avec BYTE

MICRO SYSTEMES

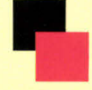


LABORATOIRE

LA VERITE SUR LES GRANDES MARQUES A PETITS PRIX

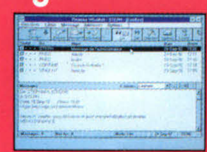
IBM, Compaq, Apple, DEC, AST, DELL...

EGALEMENT DANS CE NUMERO:



RESEAUX

- TCP/IP pour Windows
- La guerre des LAN



- LAN Manager 2.2 pour Unix



DEVELOPPEMENT

- Visual C++: une bombe
- FoxPro 2.5 sous DOS et Windows
- Les générateurs de code Windows



TECHNOLOGIE

- ATM, le nouveau réseau numérique
- Un PC multimédia prêt à l'emploi
- Médialab, la réalité virtuelle en France



N°139 MARS 1993
Suisse 9,50 FS ■ Espagne 750 PTAS ■ Belgique 230 FB ■ Luxembourg 230 FL ■ Italie 9400 L ■ Canada Can.$ 5,75

IPC + Lotus SmartSuite

Une offre bureautique complète du 386 SX-33 au 486 DX2-66

A partir de 7.990 Fht (9.476,14 Fttc)



IPC Dynasty HE ou LE
Avec MS-DOS 5.0, Windows 3.1 et souris



Lotus SmartSuite
Inclut 1-2-3, AmiPro, Freelance Graphics, cc:Mail

Proposer la solution bureautique sous Windows idéale pour l'utilisateur tel est le défi relevé avec succès par IPC et Lotus. Le choix de SmartSuite s'impose par les qualités de performance, de cohérence et la simplicité d'utilisation des 4 logiciels qu'il réunit.



1-2-3 : un logiciel qu'on ne présente plus ! Le n° 1 mondial des tableurs avec 22 millions d'utilisateurs est un leader technologique. 3D, solveur, accès direct aux bases de données externes, ce logiciel communique avec tous les systèmes et plates-formes.



AmiPro : c'est sans doute le traitement de texte le plus récompensé en 1992. N° 1 Ordinateur Individuel et Décision Micro, Windows d'Or, Trophée Windows, European special award Ziff-Davis. AmiPro est le seul traitement de texte conçu spécifiquement pour Windows, le seul réellement WYSIWYG (tel écran, tel écrit), le seul totalement automatique.



Freelance Graphics : ce logiciel de présentation a pour avantage d'être le plus simple à utiliser : 30' pour apprendre (didacticiel interactif), 3' pour créer (65 feuilles de style graphique prêtes à l'emploi), 3" pour convaincre. Il est Labo Certifié Info PC, choix de la rédaction de PC Expert...



cc : Mail : le logiciel de messagerie électronique le plus utilisé dans le monde et en France. Son emploi est si facile qu'aucune formation n'est nécessaire. Sa deuxième caractéristique essentielle est d'être multi plates-formes. Ce logiciel de messagerie est Labo Certifié Info PC, choix de la rédaction de PC Expert...

L'opération spéciale IPC Lotus.

Modèles	Configurations	Disques durs		Avec moniteur couleur SVGA 14" 1024 x 768	Avec Lotus SmartSuite et moniteur couleur SVGA 14" 1024 x 768
LE 386 SX-33 VGA 512 Ko 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i386 SX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 16 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 5 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - VGA 16 bits 512 Ko - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE 386 SX-33/80 LE 386 SX-33/120	80 Mo 120 Mo	**6.990 HT** (8.290,14 TTC) **7.490 HT** (8.883,14 TTC)	**7.990 HT** (9.476,14 TTC) **8.490 HT** (10.069,14 TTC)
LE 486 SX-25 Cache 64 Ko - IDE Carte VGA accélératrice 1 Mo 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 32 Mo - Cache 64 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i487 SX avec emplacement overdrive - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE 486 SX-25/80 LE 486 SX-25/120 LE 486 SX-25/240	80 Mo 120 Mo 240 Mo	**8.490 HT** (10.069,14 TTC) **8.990 HT** (10.662,14 TTC) **9.990 HT** (11.848,14 TTC)	**9.490 HT** (11.255,14 TTC) **9.990 HT** (11.848,14 TTC) **10.990 HT** (13.034,14 TTC)
LE 486 DX-33 Cache 64 Ko - IDE Carte VGA accélératrice 1 Mo 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 32 Mo - Cache 64 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE 486 DX-33/80 LE 486 DX-33/120 LE 486 DX-33/240	80 Mo 120 Mo 240 Mo	**10.490 HT** (12.441,14 TTC) **10.990 HT** (13.034,14 TTC) **11.990 HT** (14.220,14 TTC)	**11.490 HT** (13.627,14 TTC) **11.990 HT** (14.220,14 TTC) **12.990 HT** (15.406,14 TTC)
LE 486 DX2-66 Cache 64 Ko -IDE Carte VGA accélératrice 1 Mo 1 floppy 3"1/2 Boîtier slim	i486 DX2-66 MHz - 4 Mo extensibles à 32 Mo - Cache 64 Ko- 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE - 1 floppy 3"1/2 - 3 slots d'extension libres - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	LE 486 DX2-66/80 LE 486 DX2-66/120 LE 486 DX2-66/240	80 Mo 120 Mo 240 Mo	**13.490 HT** (15.999,14 TTC) **13.990 HT** (16.592,14 TTC) **14.990 HT** (17.778,14 TTC)	**14.490 HT** (17.185,14 TTC) **14.990 HT** (17.778,14 TTC) **15.990 HT** (18.964,14 TTC)

Modèles	Configurations	Disques durs		Avec moniteur couleur SVGA 14" 1024 x 768	Avec Lotus SmartSuite et moniteur couleur SVGA 14" 1024 x 768
HE 486 SX-25 Cache 256 Ko - SCSI Carte VESA VGA 1 Mo Local bus VESA - Dual floppy Boîtier desktop	i486 SX-25 MHz - 4 Mo extensibles à 32 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres - 1 local bus VESA - Support co-processeur overdrive - Carte VESA VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	HE 486 SX-25/120 HE 486 SX-25/210 HE 486 SX-25/340 HE 486 SX-25/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	**13.690 HT** (16.236,34 TTC) **14.990 HT** (17.778,14 TTC) **18.490 HT** (21.929,14 TTC) **19.890 HT** (23.589,54 TTC)	**14.790 HT** (17.540,94 TTC) **16.090 HT** (19.082,74 TTC) **19.590 HT** (23.233,74 TTC) **20.990 HT** (24.894,14 TTC)
HE 486 DX-33 Cache 256 Ko - SCSI Carte VESA VGA 1 Mo Local bus VESA - Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX-33 MHz - 4 Mo extensibles à 32 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres - 1 local bus VESA - Support Weitek - Carte VESA VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	HE 486 DX-33/120 HE 486 DX-33/210 HE 486 DX-33/340 HE 486 DX-33/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	**16.290 HT** (19.319,94 TTC) **17.590 HT** (20.861,74 TTC) **21.090 HT** (25.012,74 TTC) **22.490 HT** (26.673,14 TTC)	**17.390 HT** (20.624,54 TTC) **18.690 HT** (22.166,34 TTC) **22.190 HT** (26.317,34 TTC) **23.590 HT** (27.977,74 TTC)
HE 486 DX2-66 Cache 256 Ko - SCSI Carte VESA VGA 1 Mo Local bus VESA - Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX2-66 MHz - 4 Mo extensibles à 32 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres - 1 local bus VESA - Support Weitek - Carte VESA VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	HE 486 DX2-66/120 HE 486 DX2-66/210 HE 486 DX2-66/340 HE 486 DX2-66/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	**20.190 HT** (23.945,34 TTC) **21.490 HT** (25.487,14 TTC) **24.990 HT** (29.638,14 TTC) **26.390 HT** (31.298,54 TTC)	**21.290 HT** (25.249,94 TTC) **22.590 HT** (26.791,74 TTC) **26.090 HT** (30.942,74 TTC) **27.490 HT** (32.603,14 TTC)
SE 486 DX-33 EISA - Cache 256 Ko - SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX-33 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres EISA - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	SE 486 DX-33/120 SE 486 DX-33/210 SE 486 DX-33/340 SE 486 DX-33/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	**21.290 HT** (25.249,94 TTC) **22.590 HT** (26.791,74 TTC) **26.090 HT** (30.942,74 TTC) **27.490 HT** (32.603,14 TTC)	**22.490 HT** (26.673,14 TTC) **23.790 HT** (28.214,94 TTC) **27.290 HT** (32.365,94 TTC) **28.690 HT** (34.026,34 TTC)
SE 486 DX2-66 EISA - Cache 256 Ko - SCSI Carte VGA accélératrice 1 Mo Dual floppy Boîtier desktop	i486 DX2-66 MHz - 8 Mo extensibles à 128 Mo - Cache 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur SCSI - Dual floppy 3"1/2 et 5"1/4 - 5 slots d'extension libres EISA - Support Weitek - Carte VGA 16 bits 1 Mo - Clavier 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.1 - Souris.	SE 486 DX2-66/120 SE 486 DX2-66/210 SE 486 DX2-66/340 SE 486 DX2-66/540	120 Mo 210 Mo 340 Mo 540 Mo	**25.190 HT** (29.875,34 TTC) **26.490 HT** (31.417,14 TTC) **29.990 HT** (35.568,14 TTC) **31.390 HT** (37.228,54 TTC)	**26.390 HT** (31.298,54 TTC) **27.690 HT** (32.840,34 TTC) **31.190 HT** (36.991,34 TTC) **32.590 HT** (38.651,74 TTC)

Lotus SmartSuite inclut 1-2-3, AmiPro, Freelance Graphics, cc:Mail. La hot-line gratuite Lotus, tél 30 12 55 00, est à la disposition des utilisateurs.

Les IPC Dynasty sont livrés complets, moniteur inclus, avec en standard MS-DOS 5.0, Windows 3.1 et une souris. La garantie est totale et gratuite pendant 5 ans. La hot-line et la maintenance sont gratuites. Pour un dossier d'information : IPC France 25, quai Panhard et Levassor 75644 Paris cedex 13. Numéro vert 05 25 02 25.





L'extrême fiabilité

Paris Tél : (1) 45 15 50 50 **Grands Comptes** Tél : (1) 45 85 66 00 **Besançon** Tél : 81 53 34 34 **Bordeaux** Tél : 56 55 96 55 **Clermont-Ferrand** Tél : 73 28 19 38 **Dijon** Tél : 80 67 10 00 **Grenoble** Tél : 76 46 10 32 **Lille** Tél : 20 06 98 56 **Limoges** Tél : 55 32 39 43 **Lyon** Tél : 72 74 45 02 **Marseille** Tél : 91 56 16 13 **Metz** Tél : 87 75 02 01 **Montpellier** Tél : 67 22 50 50 **Nantes** Tél : 40 48 42 42 **Orléans** Tél : 38 77 07 08 **Rennes** Tél : 99 67 22 22 **Rouen** Tél : 35 71 88 33 **Strasbourg** Tél : 88 81 11 66 **Toulouse** Tél : 61 22 50 00 **Tours** Tél : 47 61 62 62

Les agences IPC sont ouvertes du lundi au vendredi de 9h à 19h (21h à Paris). Showroom permanent 81, avenue d'Ivry 75013 Paris du lundi au samedi.

Micro-ordinateurs IPC

Des configurations proposées avec une garantie totale de 5 ans



IPC Dynasty LE à partir de 6.990 Fht (8.290,14 Fttc)
5 ans de garantie totale

Les IPC HE et LE intègrent les dernières innovations technologiques : overdrive, carte vidéo accélératrice... Ils sont livrés, testés et configurés, sous 72 heures.

Evolutivité

Les micro-ordinateurs IPC à base de 486 sont évolutifs par upgrade successif de processeurs. Cette technologie permet d'optimiser les investissements.

Contrôleur SCSI

Le standard SCSI a pour principal avantage de pouvoir communiquer avec plusieurs périphériques : disque dur, CD-Rom, scanner, streamer... Les IPC HE sont équipés en standard du contrôleur SCSI.

Mémoire cache

Un dispositif de cache est intégré dans l'architecture de la carte mère IPC. Une mémoire statique de 20 nanosecondes de temps d'accès évite les attentes répétées. Les IPC HE disposent en standard de 256 Ko, les IPC LE de 64 Ko (à partir du 486).

Local bus VESA

Les micro-ordinateurs IPC HE intègrent un local bus VESA et une carte VESA VGA 1 Mo. La vitesse d'affichage est optimale.

Garantie

Les micro-ordinateurs de bureau IPC bénéficient d'une garantie totale, pièces et main d'œuvre, gratuite de 5 années.

Assistance

Une hot-line gratuite est à la disposition des utilisateurs. Une remise en état express en 60 minutes est assurée pour tout micro rapporté dans une des 26 agences IPC. Avec le contrat Urgence, 1.950 Fht par an par machine, l'intervention est effectuée sur site sous 4 heures ouvrées.


TEMPERED GLASS

SOMMAIRE

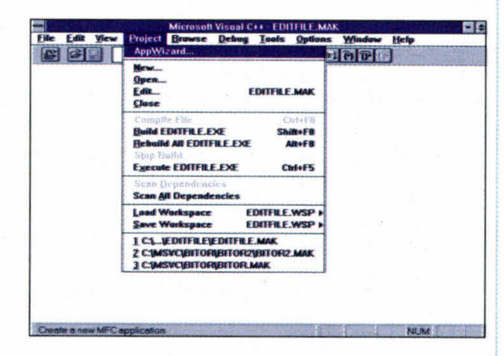
MARS 1993 - N°139



MICRO-DIGEST

LABORATOIRE





ABONNEMENT 141
MINITEL 138

RESEAUX

DEVELOPPEMENT

TECHNOLOGIE



EDITO

BONS BAISERS DU *FORUM PC*...

Rien de mieux qu'un *Forum PC*, devenu en quelques années LE salon informatique français généraliste au détriment du *Sicob*, pour prendre le pouls du marché. Cette année, plusieurs constatations s'imposent. La première, c'est une constatation d'absence, celle de grands noms traditionnels notamment chez les constructeurs (nous ne citerons pas leur nom pour "ne pas gêner leur restructuration"), celle aussi de plus petites entités, moins bien préparées sans doute à la situation actuelle.

La deuxième constatation est une conséquence de la première: une créativité générale (donc un nombre de produits réellement nouveaux) nettement en diminution. La troisième en est l'explication. On est entré dans l'âge des standards, si possible multiplates-formes, ce qui suppose d'une part d'énormes investissements à rentabilité différée et, d'autre part, un certain attentisme du marché. *In fine*, c'est à une restructuration globale que l'on est confronté: celle de l'informatique professionnelle tout autant que celle de ses acteurs.

Cela dit, des stands réservaient quelques belles surprises: Windows NT sur une machine bi-Pentium, des applications multimédias aussi efficaces que disponibles sous OS/2, l'avènement un peu partout du bus local vidéo, et des prix... qui méritaient généralement le détour.

Frédéric Milliot

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard
Direction - Administration - Ventes:
2 à 12 rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél.: 42.00.33.05. Telex: PGV 220409 F
Fax: 42.41.89.40

REDACTION:
REDACTEUR EN CHEF
Frédéric Milliot
SECRETAIRE GENERALE DE REDACTION
Isabelle Goubier
REDACTRICE GRAPHIQUE
Mireille Champion
SECRETARIAT
Nadine Sicsic
COLLABORATEURS
S.Apiki, G.Bazin, P.Benard, P. de Carvalho, D.Chabaud, S.Desclaux, P.Duncan, V.Fageon, C.Guillaumin, H.Lilen, Midam, B.Nance, B.Neumeister, J.Pournelle, A.Reinhardt, D.Riera, J.Udell, V.Verhaeghe, T.Yager.

PUBLICITE:
DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reiter
CHEFS DE PUBLICITE
Francine Fighiera et Laurent Eydieu, assistés de Laurence Bresnu et Murielle Kaiser
Publicité, Promotion
S.A.P., 70 rue Compans
75019 Paris - Tél.: 42.00.33.05

ABONNEMENTS
2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Tél.: 42.00.33.05
1 an (11 numéros): 347 F (France), 512 F (étranger).
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Copyright 1993.
Société Parisienne d'Edition
Dépot légal: Mars 1993
N° d'éditeur: 1714
ISSN 0183-5084
Distribué par SAEM Transports Presse

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton
Inspection des ventes:
Société Promevente, M. Michel Iatca, 24-26, Bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél.: 45.23.25.60. Fax: 42.46.98.11.
Ce numéro comprend 1 encart broché PCW de 71 à 74 et un encart service lecteurs (139-140).







SIEMENS
NIXDORF

MESSIEURS, NOS MICROS SONT FABRIQUES AVEC LE MEME SOIN QUE NOS GRANDS SYSTEMES. CEPENDANT, IL NE SERAIT PAS SERIEUX DE VOUS FAIRE ATTENDRE LES SOLDES POUR LES TROUVER AU PRIX DU MARCHE.

RSCG

MICRO 386 : 7370 F HT* - MICRO 486 : 11360 F HT*

Fort de son expérience, Siemens Nixdorf, I[er] constructeur informatique européen, a pris le temps nécessaire pour enrichir son offre micro-informatique afin d'appliquer à sa gamme micro les mêmes règles de qualité que celles de ses grands systèmes. Résultat : aujourd'hui Siemens Nixdorf a développé sa gamme de produits, en privilégiant la qualité, en proposant des prix extrêmement compétitifs et en offrant à ses clients la garantie de pérennité que seul un grand constructeur est en mesure d'apporter.

i 386 SX 25 MHz. DD 80 Mo - 4 Mo de RAM. 7370 F HT*

Ainsi Siemens Nixdorf s'engage en proposant une gamme de micro-ordinateurs, dotés en standard d'un contôleur graphique SVGA, d'un écran couleur 14", d'un clavier 102 touches et d'une souris. Avec MS-DOS 5.0, MS-Windows et la structure d'accueil ComfoDesk pré-installés, ils disposent de configurations "prêtes à l'emploi".

Pour une utilisation individuelle, Siemens Nixdorf propose des PC particulièrement étudiés pour le domaine des applications standards. Tous les éléments composant les systèmes sont standard et qualifiés à très haute échelle.

i 486 SX 25 MHz. DD 105 Mo - 4 Mo de RAM. 11360 F HT*

Pour une utilisation professionnelle en entreprise, ou pour les professions libérales et indépendantes, Siemens Nixdorf propose des stations de travail professionnelles et des portables offrant un niveau de performance élevé pour tout type d'applications.

Pour plus d'information : Siemens Nixdorf, Direction Marketing et Commerciale Micro-Informatique - 236, rue Sadi-Carnot 59320 Haubourdin. Tél. : (16) 20 50 03 04

Toutes les marques de matériels et logiciels sont des marques commerciales ou des marques déposées par les fabricants respectifs. *Prix moyens constatés.

La Synergie en action.

SERVICE-LECTEURS N° 105

Développez 10 fois + vite !

WINDEV

Le Rêve du Développeur sous Windows

SGBD/R compatible xBase et HYPER FILE

Développer vite en exploitant toutes les possibilités de Windows (multi-tâches, drivers imprimantes, polices écran, combo box,...), sans jamais être limité, c'est facile avec Windev.
Sans même connaître la programmation Windows, vous deviendrez un développeur envié par la qualité et la vitesse de vos réalisations.

Un outil pour les Développeurs professionnels.
WinDev s'adresse aux Services informatiques aux Développeurs dans les entreprises, aux SSII, aux Développeurs indépendants,...

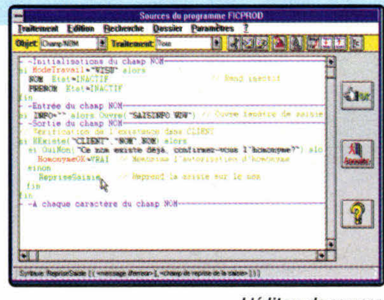


Sous l'éditeur WYSIWYG de WinDev...

Utilisable seul ou pour "booster" votre langage (C, C++, Turbo Pascal, Visual Basic, Cobol et Fortran), **WinDev** vous permet de développer sous Windows sans limitations.
La connaissance de Windows n'est pas nécessaire: **WinDev** se charge de tout!

Les fonctionnalités de WinDev sont impressionnantes.
Les fonctionnalités sont au "top niveau" pour développer des applications très fiables, très professionnelles, très belles et facilement maintenables...
- Interfaçage avec C, C++, Pascal, Visual Basic, Cobol et Fortran (le langage est optionnel)
- Appel de DLL, Liaisons DDE
- Editeur intégré de code source attaché aux objets (avec défragmenteur)
- Récupération d'existant High Screen/ Hyper Screen et Hyper Pack Développeur
- Création de .EXE (lancement de votre programme par un icone depuis le "bureau")
- Dossier complet automatique.

La Base de Données (Réseau)
- Compatible HYPRER FILE et xBase
- Vitesse d'accès aux données très élevée
- Définition de la structure à l'aide d'un éditeur
- Dictionnaire des données
- Maintenance automatique des fichiers de données en cas d'évolution de la structure
- Support des réseaux (Novell, NetBios, LanManager,...)



L'éditeur de sources

- Transactions (sécurité réseau)
- Journalisation (historique des accès à la base)
- Cryptage des fichiers.

L'interface homme/machine
- Editeur d'écrans et de fenêtres WYSIWYG
- Polices, tailles et couleurs modifiables pour les champs de l'écran
- Feuilles de style
- Editeur de menus déroulants
- Maquettage très simple
- Gestion automatique de la souris



Siège Montpellier:
216 rue des Escarceliers BP 3019 34034 MONTPELLIER
Tél: **(16) 67.032.032**
Fax: (16) 67.03.07.87 Support Technique: 67.03.17.17
Agence Paris:
34 Boulevard Haussmann 75009 PARIS
Tél: **(1) 48.01.48.88**
Minitel 3614 PC SOFT

Si vous possédez déjà un "HYPER PACK DEVELOPPEUR DOS+Windows" appelez-nous avant le 30/04/93 pour des conditions d'acquisition très avantageuses!

R S W I N D O W S

PAS DE LIMITES

WinDev fonctionne seul et/ou avec :

C
C++
Turbo Pascal
Visual Basic
Fortran
Cobol.

Vos applications Windows bénéficieront automatiquement de:

1. Champs de saisie avec tests prédéfinis (champs "mémo" gérés)
2. Menus déroulants
3. Images graphiques (tous modes)
4. Boutons graphiques et texte
5. Aide contextuelle automatique (ligne d'aide, fenêtre d'aide, index WINHELP)
6. Souris sans aucune programmation
7. Interrupteurs et Sélecteurs
8. Combo Box (visualisation & saisie)
9. Lien automatique avec la Base de Données, sans programmation
10. Intégration du code directement dans les objets

- Images .BMP, .PCX et .IMG (zoom, mosaïque,...)
- Icones animés
- Création d'aide automatique
- Champs "mémo", champs "image"
- Combo Box, Listes, Barres de progression
- Ascenseurs de différentes formes
- Création d'aide automatique (index WINHELP)



Le langage intégré (L4G)
A vous de choisir! Vous utiliserez WinDev:
- depuis votre langage seul
- depuis votre langage, avec l'aide du W-langage
- sans votre langage, avec seulement le W-langage.

Le code W-langage est directement associé aux objets.
Un Développeur apprend le W-langage en quelques heures seulement.

Des ordres simples et puissants
- Déclaration des variables
- Variables locales et globales
- Fonctions, sous-programmes
- Support total de la Base de Données (LitPremier, LitSuivant, LitPrécédent, EcranVersFichier, FichierVersEcran, Etc...)
- Traitement des chaînes facile
- Traitement sur les dates facile
- Manipulation d'images 16 et 256 couleurs
- Impressions
- Défragmenteur de code (listing séquentiel du code de tous les objets)

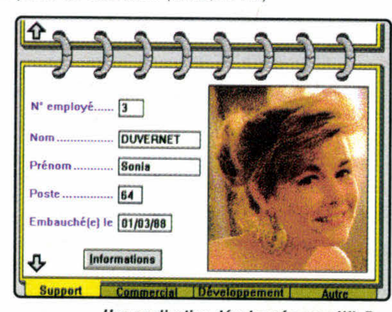
Le W-langage permet une programmation événementielle intuitive, sans risque d'erreur!

Essayez WinDev sans risque
A réception du produit, vous disposez de 10 jours pour le tester. Si le produit ne vous convenait pas, il vous suffirait de nous le retourner pour être intégralement remboursé (conditions détaillées dans le tarif). Sans aucun risque, découvrez la puissance et la simplicité de **WinDev**!

Des services bien compris
- Produit et documentation en français
- Support technique (Hot Line) gratuit et illimité
- Séminaires de formation
- Revue technique trimestrielle
- Nombreux exemples fournis

WinDev est un outil professionnel qui s'amortit en quelques jours! Diffusez gratuitement vos programmes réalisés avec WinDev, sans redevances! **PAS de Run Time !**

A partir de **8.990FHT** (10.662,14 FTTC)



Une application développée avec WinDev



Appelez vite pour recevoir votre disquette d'évaluation gratuite!
Disponible également par Fax et Minitel. Adresse professionnelle SVP.

Siège Montpellier:
216 rue des Escarceliers BP 3019 34034 MONTPELLIER
Tél: **(16) 67.032.032**
Fax: (16) 67.03.07.87 Support Technique: 67.03.17.17
Agence Paris:
34 Boulevard Haussmann 75009 PARIS
Tél: **(1) 48.01.48.88**
Minitel 3614 PC SOFT



LE MULTIMÉDIA POUR TOUS

Microsoft est bien décidée à étendre sa sphère d'influence au multimédia. La société vient de présenter le "Windows Sound System", un ensemble carte et logiciel intégrant tout ce qu'il faut pour gérer les sons en multimédia, ainsi que le programme "Vidéo pour Windows" qui est son pendant pour la vidéo. Elle commercialise également deux nouveaux titres de disques interactifs, Cinemania et Musical Instruments.

Microsoft veut gagner la bataille du multimédia, déjà engagée avec les outils disponibles sous Windows. Jean-Christophe Castelin, Directeur du marketing et marchés de Microsoft France, définit d'ailleurs le multimédia comme "*une évolution de l'interface comportant une manipulation avancée d'objets*". Aussi, la société vient-elle de commercialiser:

. Windows Sound System, un ensemble composé d'une carte son (avec processeur Yamaha et une conversion sur 16 bits, donc de très haute qualité) et de logiciels destinés à enregistrer, à réaliser des montages et à incorporer aisément des séquences sonores dans les applications Windows. Il est à noter que Windows Sound System a été développé conjointement par Microsoft et Compaq.

. Vidéo pour Windows, un ensemble d'outils logiciels destinés à créer, éditer et incorporer des séquences vidéo dans les applications bureautiques, ne nécessitant pas de carte d'extension et supportant les cartes d'acquisition vidéo du marché.

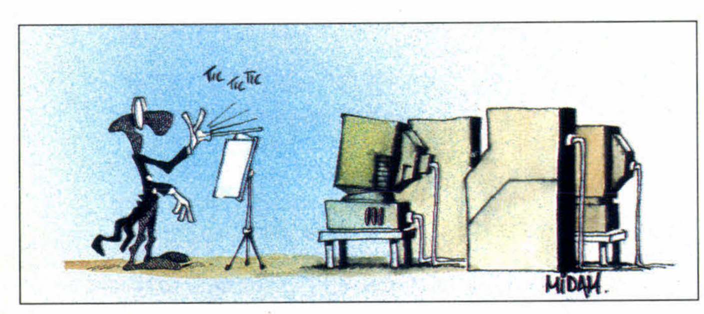
. Deux nouveaux titres de disques interactifs, Microsoft Cinemania qui vous dira et vous montrera tout sur le cinéma, et Microsoft Musical Instruments permettant de



découvrir la richesse et la diversité des instruments du monde entier. Ils s'ajoutent à Microsoft Encarta, immense atlas, aux trois collections de clips sonores Microsoft Sounbits et au grandiose Beethoven.

Pour la société, le multimédia s'adresse à deux marchés différents, le professionnel et le grand public. En professionnel, Microsoft distingue trois secteurs importants. Le premier concerne les applications bureautiques; par exemple, vous annoterez un tableau de chiffres en le sonorisant pour marquer certains points importants, ou encore pour répéter les chiffres par simple souci de sécurité. "*Nous pensons que les utilisateurs vont vérifier rapidement l'intérêt d'un apport sonore dans leurs applications,* déclarait Paul Maritz, vice-président à Microsoft Corp, qui ajoutait: *ils vont également être confortés quant aux possibilités du multimédia de Microsoft*".

Le second secteur est la formation et le troisième la communication d'entreprise, celle-ci s'étendant aux bornes multimédias. Les applications grand public, elles, concernent les encyclopédies, la culture plus généralement et les jeux. Le moteur serait essentiellement constitué par les PC qui offrent beaucoup plus d'avantages que le téléviseur domestique. Tous les produits annoncés sont immédiatement disponibles, Windows Sound System valant 2490 F HT (carte son, micro, écouteurs et logiciels), alors que Vidéo pour Windows coûte 1490 F HT (le logiciel, plus 256 clips vidéo). Cinemania, tout comme Musical Instruments, vaut 590 F HT.

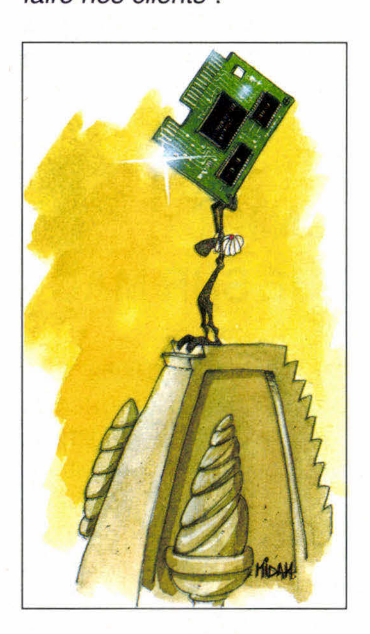


CES CIRCUITS QUI ANIMENT VOS PC

Les fameux circuits intégrés, ASIC et autres, qui animent vos PC ainsi d'ailleurs que la carte imprimée qui les supporte, sont conçus à l'aide d'outils extrêmement élaborés. Le spécialiste et probablement le leader en la matière est très certainement Mentor Graphics. Or, cette société qui n'en finit pas de se réorganiser, vient de proposer la version 8.2 de son logiciel vedette de conception de circuits et de simulation. Il était temps: Mentor Graphics, créée en 1981 pour l'étude, la fabrication, la vente et le service d'étude électronique



automatisé, a perdu 50 M$ en 1992 sur un chiffre d'affaires de 350 M$ (400 M$ en 91). Selon Daniel Le Boulbar, responsable du Bureau français, "*La faute en incombe aux marchés militaires et spatiaux qui se sont trouvés en retrait; mais nous avons aussi tardé à sortir de nouveaux produits. Nous avons même commercialisé la version 8.0 de notre logiciel alors qu'elle n'était pas en état de satisfaire nos clients*".



La version 8.2, qui devait être disponible dès fin février, atteint, elle, un haut niveau de qualité (selon la société) et devrait lui permettre de renouer avec une bonne profitabilité. Ses 200 clients français, représentant un parc de 1500 machines, devraient migrer vers cette version qui tourne sur les stations Sun, HP, IBM, DEC, Nec et Sony. Son prix commence à 150 kF et peut s'étendre quasiment à l'infini selon les configurations. "*Pendant longtemps*, ajoute notre interlocuteur, *les utilisateurs ont acheté des outils performants. Actuellement et de plus en plus, ils demandent en plus une méthodologie et des services*". Cette méthodologie a été développée par celui que l'on considère comme un gourou, Don Carter, Directeur technique du groupe, qui a écrit là-dessus un livre-référence: "*CE Concurrent Engineering*", aux Editions Addison-Wesley. Consultez-le absolument si cela relève de votre intérêt.

INTEL CHAMPION OLYMPIQUE

Tout ne va pas si mal pour tout le monde. Ainsi, Intel a confirmé, en 1992, la première place mondiale que cette société occupe dans l'industrie du semi-conducteur en réalisant un chiffre d'affaires de 5840 M$, en progression de 22%. En 91, son CA s'élevait à 4780 M$ et se révélait déjà supérieur de 26% à ce qu'il était en 1990. Le CA 92 laisse un bénéfice d'un milliard de dollars, en croissance de 30% sur l'année 1991.

Selon Dataquest, la société représentait 7,7% des parts de marché de son secteur en 1991. Les deux suivants en 1991 et toujours selon Dataquest, étaient des Japonais, Nec avec 7,6% du marché et Toshiba avec 7,3% du marché. Venaient ensuite, dans l'ordre, Motorola, Hitachi, Texas, Fujitsu, Mitsubishi et enfin le premier Européen en neuvième position, Philips, avec 2108 M$ et 3,2% du marché. "*C'est la forte demande en 386 SL et 486 SL qui a permis à Intel de devancer Nec et Toshiba*, a commenté Gene Norrett, de Dataquest, qui ajoute, *c'est impressionnant de remarquer qu'Intel a multiplié par deux ses parts de marché en cinq ans*". Pour les ventes 92 en Europe, Intel devrait venir en seconde position avec un CA de 1450 M$, en progression de 36%, derrière Philips. Ce dernier représenterait 9,2% de parts de marché et Intel, 9,1%.

Steven Poole, Dg et Vice-président d'Intel Europe fait part de son optimisme: "*Les résultats d'Intel en Europe et en 1992 sont exceptionnels. Cette croissance devrait se poursuivre en 93, le processeur 486 étant désormais clairement reconnu comme le moteur informatique standard des ordinateurs de bureau*". Aujourd'hui, Intel produit plus de dix millions de microprocesseurs par trimestre, le 486 devant probablement être commercialisé à 6 millions d'unités en 93. A ce propos, avez-vous vu la campagne publicitaire télévisée d'Intel, en France? Ces spots très professionnels, sérieux et fort bien réussis, ce qui est plutôt rare en informatique.

"LA VIE PAS CHÈRE" CHEZ BORLAND

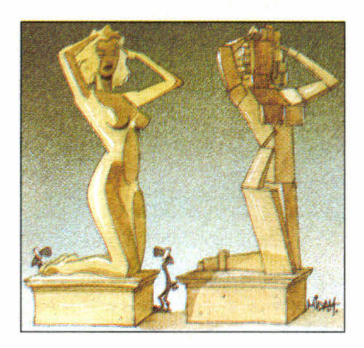
Dur, dur, d'être un concurrent de Microsoft. Indépendamment de la qualité des produits mis en concurrence, la plus importante des batailles se joue sur le terrain des prix. Et c'est ainsi qu'à l'offensive de la* Dream Team *de Bill Gates, qui "casse" littéralement le prix du panier de l'informaticien, Borland répond du tac au tac. Pas la peine d'être millionnaire ni d'avoir gagné à la loterie pour se fournir chez Borland puisque, jusqu'au 30 avril, Quattro Pro pour Windows sera disponible au prix de 995 F HT; prix sacrifié sur Paradox Windows, mais cette fois-ci jusqu'au 31 mars: 1395 F HT la mise à jour de dBase IV ou Paradox, et 3995 F HT sans mise à jour.

F.M.



LA BONNE NOUVELLE DU MOIS

C'est fait, le driver 600 points par pouce pour l'imprimante laser HP 4 est disponible. Il permet l'impression en 600 points par pouce (donc, le double de l'ancienne plus haute résolution) des textes et des images. Croyez-moi, le résultat est spectaculaire. On obtient une qualité d'impression difficile à différencier d'une sortie professionnelle sur photocomposeuse pour le texte, avec TrueType. Les images sont autrement plus fines mais on n'évitera cependant pas un certain moirage dans le cas d'images matricielles et sur des tramés. Ce que l'on peut aussi constater, c'est que l'amélioration tient davantage à la finesse d'impression de la laser qu'aux 600 points d'ailleurs. Sur cette même laser HP 4, la différence entre une sortie 300 et 600 points est quasiment indiscernable sur du texte.



ACROBAT: SUPER-ATM N'EST PAS ATM

Adobe pousse activement les feux face à la concurrence de TrueType et vient de présenter le système Acrobat dont l'ancien nom était "Carousel". Ce système permet la transmission de documents dans leur format d'origine (polices, couleurs, graphiques, photographies) sous forme numérique compressée sans avoir à se soucier de la plate-forme destinataire, des systèmes d'exploitation ou du logiciel utilisé. Il est fondé sur un format unique de fichiers PDF (*Portable Document Format*) et incorpore des produits tels que Acrobat Viewer (affichage de documents PDF sur Mac, Windows, Unix et DOS), Acrobat Distiller (conversion PostScript-PDF) et Acrobat PDF Writer (pour la conversion d'une application au format PDF).

Il fait également appel à un Super-ATM pour la conversion de fontes si la fonte d'origine n'est pas disponible sur le système cible; ainsi, ce Super-ATM, contrairement à ce que ce nom laisserait supposer, est différent de l'ATM classique qu'il ne remplace absolument pas. Bonjour la confusion! En fait, le successeur d'ATM 2 est ATM 2.5 qui vient juste d'être annoncé: il devrait se révéler aussi rapide que TrueType sur des machines non PostScript en n'envoyant qu'une seule fois par page à l'imprimante un type de caractères, et non à chaque fois que ce même caractère se représente. Tout comme TrueType.

En nous présentant ce système, Adobe en a profité pour nous rappeler quelques grandes vérités planétaires: 10% des revenus des entreprises sont consacrés à l'édition, ses coûts de production augmentent de 15% par an, les coûts des mailings augmentent eux aussi mais de 20% par an, les entreprises effectuent de 300 à 400 milliards de photocopies par an. D'où il découle qu'Acrobat serait écologique puisqu'en favorisant la transmission électronique des documents, il réduit la déforestation. Acrobat pourrait représenter cette "langue universelle" dont on rêve pour la transmission de documents, une langue qui devait être PostScript selon des déclarations antérieures d'Adobe. Mais le contraire d'une vérité scientifique, est une autre vérité scientifique.

HITACHI: UN KIT VIDÉO NUMÉRIQUE SUR MAC

Le département "Hitahi New Media" propose une solution de montage vidéo numérique sur Macintosh fondée sur Digital Film, de SuperMac. Elle comprend un lecteur de CD-ROM Hitachi CDR1850, un camescope Hi-8 Hitachi VMH-37, un magnétoscope VHS ou SVHS VTF-182EL ou VT-5892, un micro Apple Quadra 950 ainsi qu'un moniteur couleur 17" ou 21" Hitachi. Digital Film permet l'acquisition en temps réel d'images vidéo animées à 25 ou 30 images par seconde, du son (compression JPEG), le traitement, le montage numérique virtuel, le titrage et les effets spéciaux *via* les logiciels Premiere 2.0 d'Adobe et Quicktime. De plus, Digital Film accepte les principaux signaux (NTSC, PAL ou Y-C), numérise les



IPC Dynasty LE 386 SX-33/80 Mo

6 990 F HT

(8.290,14 Fttc)

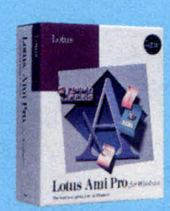
i386 SX-33 MHz
RAM 4 Mo - DD 80 Mo
5 slots libres - Floppy 3"1/2
Moniteur SVGA Couleur
Clavier 102 touches
MS-DOS 5.0 - Windows 3.1
Souris - 5 ans de garantie totale

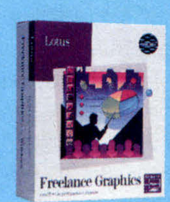
DISPONIBLE IMMEDIATEMENT



Avec Lotus SmartSuite : 1-2-3, AmiPro, Freelance Graphics, cc:Mail









7 990 F HT (9.476,14 Fttc)

PARIS Tél : (1) 45 15 50 50 **GRANDS COMPTES** Tél : (1) 45 85 66 00 **BESANÇON** Tél : 81 53 34 34 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 **CLERMONT-FERRAND** Tél : 73 28 19 38 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 **LIMOGES** Tél : 55 32 39 43 **LYON** Tél : 72 74 45 02



L'extrême fiabilité

MARSEILLE Tél : 91 56 16 13 **METZ** Tél : 87 75 02 01 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 **ORLÉANS** Tél : 38 77 07 08 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 **ROUEN** Tél : 35 71 88 33 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11 66 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 **TOURS** Tél : 47 61 62 62

SERVICE-LECTEURS N° 107

PCW, DE LA FRANCE À L'EUROPE

La société KHT, plus connue des professionnels sous les couleurs du réseau PC Warehouse, tire aujourd'hui les conclusions - plutôt positives - de décisions - plutôt téméraires - prises il y a quelques mois. La première de ces décisions a été d'implanter une usine en France, plus précisément à Val-de-Rueil (près de Rouen). En six mois, près de 30000 machines en sont sorties - aussi bien sous la marque Arche que Kenitec (Cf. "La **Vérité sur les grandes marques à petits prix**" *dans ce numéro) - un chiffre qui correspond au volume de ventes annuel qui aura dépassé les 60000 machines en 1992. PCW peut d'ailleurs à bon droit parler de produits français dans la mesure où seule la fabrication des sous-ensembles est réalisée en dehors de nos frontières: leur conception est l'oeuvre de l'équipe d'ingénierie de KHT, dirigée par Maurice Laupa, l'assemblage incombant à la nouvelle usine.*

La seconde décision, tout aussi audacieuse par les temps qui courent, c'est l'implantation européenne. Forte de 48 agences sur le territoire national (dont 33 en province), d'une structure dédiée grands comptes et d'une structure dédiée VPC, KHT, par la voix de son PDG Gilbert Lenoir, vient de lancer l'offensive sur le territoire Européen. L'objectif à fin 1993, c'est une dizaine d'agences en Allemagne, l'installation en Espagne, en Grande-Bretagne et en Suède, chacune d'elles servies par l'usine française. Profitons-en pour souligner l'autonomie décisionnelle de KHT vis à vis de son actionnaire principal, le groupe Kunnan High Technologies, plus connu lui aussi dans le monde des raquettes de tennis ou des catamarans multi-coques avec des marques commerciales comme Pro-Kennex, par exemple.

D'après une étude émanant d'un grand fabricant de processeurs, PCW occuperait aujourd'hui la 5e position, en France, dans le classement des vendeurs de PC à processeurs Intel, toute catégorie confondue. PCW affirme à cet égard avoir été proportionnellement moins touchée par la récession que certains de ses confrères, du fait d'une répartition 50/50 entre clients entreprises et clients particuliers (avec un prix moyen de configuration matérielle de l'ordre de 12 KF). Dans l'ensemble, les indicateurs relatifs à PC Warehouse sont donc au vert; une belle réussite, dans laquelle se confirme également le talent d'André Truong, conseiller et actionnaire, dont le premier titre de gloire a été d'inventer - rien de moins - le premier micro-ordinateur.

F.M.

sons sur 8 bits à 22 kHz et permet l'enregistrement direct sur bande magnétique à 25 ou 30 images/s des images codées en 24 bits.

En annonçant ce Kit, Hitachi New Media en a profité pour présenter l'ensemble de son offre avec huit écrans haute définition de très belle venue, une nouvelle imprimante vidéo A6 haute résolution en 16,7 millions de couleurs à sublimation thermique, la VY-300E valant 24000 F, son modèle simplifié VY-170E à 16900 F, des CD-ROM... Hitachi New Media a connu une croissance de 80% en 1992, en réalisant un chiffre d'affaires de plus de 30 MF en France, avec un parc installé de 3500 machines dont 2200 CD-ROM. Pour ce département, "*le vrai débouché des disques optiques réside dans le partage en réseau des CD-ROM* ".

TADPOLE ENTRE EN BOURSE

Tadpole, le spécialiste mondial des stations de travail SparcBook au format "livre", vient de faire son entrée en Bourse, au London Stock Exchange. L'ouverture du capital d'une société d'informatique au public est devenue chose plutôt rare, depuis les derniers échecs que l'on a connus. Tadpole Technology a ainsi émis 18 millions d'actions d'une valeur totale de 31 M£ auprès d'investisseurs institutionnels au prix de 65 pences par action. La société vient également de recevoir la reconnaissance officielle d'IBM qui devrait commercialiser ses futures stations de travail à architecture PowerPC. En effet, selon les termes d'un contrat passé entre Tadpole et IBM, Tadpole est chargée de développer des stations de travail au format livre; la première intégrera un circuit PowerPC 601, l'un des quatre microprocesseurs RISC développés en commun par IBM et Motorola.

Tadpole en est actuellement à la seconde génération de ses stations de travail, avec la commercialisation, au second trimestre de cette année, du SparcBook 2 architecturé autour d'un processeur Sparc à 40 MHz et doté d'un écran couleur à matrice active de 9,4". Il s'agit d'une véritable plate-forme multimédia tournant sous Solaris 2.1 et offrant jusqu'à 500 Mo de stockage en ligne (rappelez-vous que le format est celui d'un "notebook"). Son prix devrait être aux alentours de 90000 F HT.



CANON LIBRIS: PREMIER NOTEBOOK À IMPRIMANTE INTÉGRÉE

Cela devait arriver: un portable - comprenez, un vrai portable - avec son imprimante - comprenez, une vraie imprimante - intégrée. Son nom: le Libris. C'est à Canon, jusqu'alors inconnue sur le marché du PC mobile, que reviennent les lauriers d'avoir franchi de façon très créative cette étape supplémentaire, véritable Rubicon de l'informatique professionnelle mobile. Il y a tout de même une logique dans cette affaire. Depuis quelques années, Canon affine la technologie de l'impression à bulles d'encre, ce qui lui permet de proposer des imprimantes très légères (BJ-10/20), éventuellement en couleurs (gamme BJC), qui offrent une qualité d'impression irréprochable, tant en valeur relative compte tenu de leur prix (+/- 2500 F HT) qu'en valeur absolue par rapport à l'ensemble du marché.

Ainsi, c'est du 360 points par pouce (soit l'équivalent d'une impression laser) que vous emportez avec vous, à l'intérieur d'un portable doté lui aussi de caractéristiques top niveau: processeur Ti 486 SLC, 4 Mo de RAM (extensibles à 12 Mo), disque dur de 85 ou 180 Mo, vidéo VGA 10 pouces à 16 niveaux de gris, trackball détachable, 2 connecteurs PCMCIA, DOS et Windows, le tout pour un poids total d'environ 3.5 Kg, y compris la batterie d'une autonomie nominale de 4 heures. Soyons complet en ajoutant que cette proximité permet à Canon d'accélérer la vitesse d'impression, qui ne passe plus par une circuiterie parallèle classique mais par le bus central - avec en prime la possibilité de connecter une seconde imprimante sur le connecteur Centronics qui reste disponible.

On saluera donc le niveau d'intégration, d'autant d'ailleurs, que la prise en main de cet hybride est relativement immédiate: les feuilles de papier s'introduisent sous le clavier (la baie prévue à cet effet permet même d'introduire une dizaine de feuilles) et elles sortent silencieusement (-47 dB) imprimées derrière l'appareil. L'utilisateur a même la possibilité de vérifier le bon fonctionnement du processus en ouvrant la trappe, située au-delà du clavier, qui permet également de changer la cartouche d'encre. Notons à ce propos - il s'agit là de la seule petite fausse note dans un tableau relativement idyllique - que des cartouches spéciales sont nécessaires, qui seront proposées au prix de 40 F HT environ pour une capacité de 60 feuilles, ce qui donne une moyenne de 60 centimes par feuille imprimée. Autant dire qu'il faudra éviter les brouillons.

Les utilisations possibles du Libris sont multiples: on songe bien évidemment au commercial itinérant, qui s'affranchit du même coup d'un excédent de poids, de connectique et de problèmes de fonctionnement par rapport au tandem notebook + imprimante séparée. Mais le Libris peut tout aussi bien servir de fax sur papier ordinaire (grâce aux cartes PCMCIA qui commencent à arriver sur le marché) par exemple, avec un niveau de fiabilité et un rapport qualité/prix supérieurs à la solution classique PC + périphérique. Enfin, sachant qu'il sera tarifé en-deçà de la barrière des 20000 F HT, on ne peut que lui souhaiter bonne chance.

F.M.

ARN CROÎT AU PCMCIA, ET VOUS ?

C'est entre 8000 et 10000 cartes de communication universelles (modems) au format PCMCIA-2 qu'ARN fabriquera au cours de l'année 1993. Ce qui dépasse de loin tout ce qui pouvait être espéré. Le PCMCIA, c'est le nouveau format de bus à la mode pour des cartes style carte bancaire. Ce sigle résulte de la contraction de "*Personnal Computer Memory Card International Association*" et, s'il ne s'appliquait à l'origine qu'aux seules cartes mémoires, il a été rapidement développé aux périphériques tels que les modems, fax, interfaces réseau et même les disques durs. Fabricant des modems, ARN avait donc, à toutes fins utiles, présenté l'un de ses produits dans ce format. Les résultats ne se sont guère fait attendre puisqu'aussi bien des fabricants de portables que des grands comptes ont passé ou s'apprêtent à passer des commandes, par milliers de pièces parfois.

C'est la carte ARNDX-MC2, au format PCMCIA-2, qui a marqué le tournant. Elle contient dix modems intégrés plus une palette d'interfaces et de logiciels, fonctionne en synchrone et asynchrone, en fax, applique une dizaine de normes et autant de protocoles (MNP4 et 5, V42/V42

IPC Dynasty LE 486 DX-33/120 Mo

10 990 F HT

(13.034,14 Fttc)

i486 DX-33 MHz
RAM 4 Mo - Cache 64 Ko
DD 120 Mo
3 slots libres - Floppy 3"1/2
Moniteur SVGA Couleur
Clavier 102 touches
MS-DOS 5.0 - Windows 3.1
Souris - 5 ans de garantie totale

DISPONIBLE IMMEDIATEMENT



Avec Lotus SmartSuite : 1-2-3, AmiPro, Freelance Graphics, cc:Mail









11 990 F HT (14.220,14 Fttc)

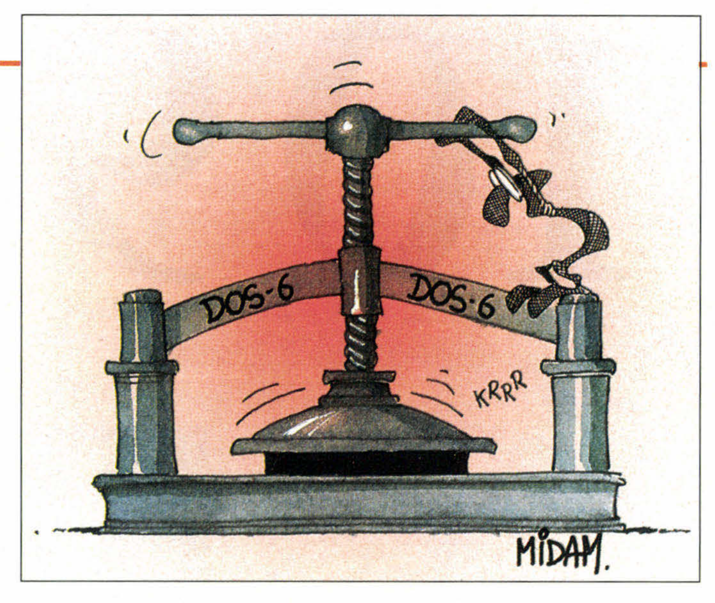
PARIS Tél : (1) 45 15 50 50 **GRANDS COMPTES** Tél : (1) 45 85 66 00 **BESANÇON** Tél : 81 53 34 34 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 **CLERMONT-FERRAND** Tél : 73 28 19 38 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 **LIMOGES** Tél : 55 32 39 43 **LYON** Tél : 72 74 45 02



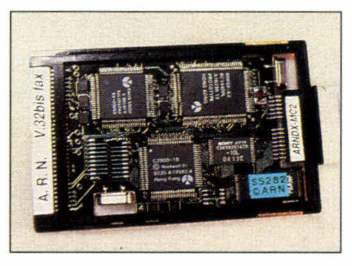
L'extrême fiabilité

SERVICE-LECTEURS N° 109

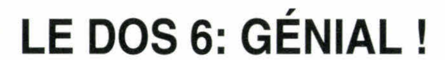
MARSEILLE Tél : 91 56 16 13 **METZ** Tél : 87 75 02 01 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 **ORLÉANS** Tél : 38 77 07 08 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 **ROUEN** Tél : 35 71 88 33 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11 66 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 **TOURS** Tél : 47 61 62 62



bis...), le tout, sous 5 mm d'épaisseur pour un prix public de 6320 F HT. Elle est bâtie autour du circuit modem Rockwell. Marie-Christine Léger, Directrice générale d'ARN, estime que le connecteur PCMCIA pourrait bien gagner la micro et supplanter les autres bus car il permet des gains de volume importants. Pourquoi pas, dans le cas de cartes à enfichage permanent ?



Mais on voit mal comment un utilisateur, équipé d'un portable, pourrait sans risque insérer puis extraire à tour de rôle sa carte mémoire complémentaire, puis la carte disque dur et enfin la carte modem ou fax. Le malheureux connecteur PCMCIA n'a pas été étudié pour un usage intensif. En outre, les broches des connecteurs, comme toute broche qui se respecte, n'attendent qu'une occasion favorable pour se tordre; cela, parce que le connecteur n'est pas à force d'insertion nulle. Le PCMCIA version 3 y remédiera peut-être mais, en attendant et si l'on se limite à une carte de communication universelle, la formule paraît séduisante.

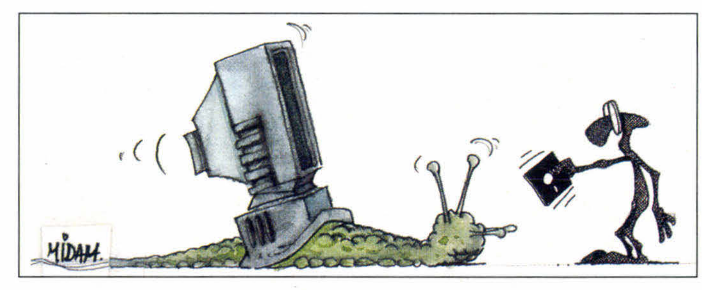


LE DOS 6: GÉNIAL !

La Revue vous a tout dit et continuera à tout vous dire sur le DOS 6 mais permettez-moi, en tant qu'utilisateur, de vous donner mon avis: génial, encore qu'il apporte une grosse déception. Par exemple, le doubleur de capacité du disque, comparable d'ailleurs aux utilitaires Stacker et Superstor, est remarquable. Je disposais d'un disque 202 Mo dont il ne me restait plus que 27,4 Mo de libre. Après compression automatique (une bonne heure de compression), le DOS 6 m'annonçait qu'il me reste désormais 203 Mo de libre, davantage que la capacité nominale du disque (et toujours avec mes 175 Mo de programmes compressés: ils marchent, je l'ai vérifié). J'exclus, désormais, l'achat d'un nouveau disque dur. Enfin, provisoirement. Un avantage annexe de la compression des fichiers, c'est qu'ils se chargent bien plus rapidement, le disque dur constituant souvent le frein majeur à la vitesse de travail. Autre phénomène, le gestionnaire de mémoire MemMaker. Avant sa mise en oeuvre, il me restait 548 Ko de mémoire centrale "conventionnelle". Après son intervention automatique, cette capacité disponible est passée à 630 Ko. Il a fallu pour cela que MemMaker effectue deux passes: à la première, il a totalement planté mon compatible. Mais c'est prévu: sur réinitialisation, il a repris au point de plantage et a proposé une seconde solution moins autoritaire qui tourne parfaitement. La sauvegarde (Backup) héritée de Norton est excellente et tourne sous DOS et sous Windows. Toutefois, son algorithme de compression est moins efficace que celui de Norton. Sur un document type de 8 Mo, j'ai obtenu une compression de 6:1 avec la sauvegarde du DOS 6 et de 8:1 avec Norton Backup; le drame, c'est que cela me fait passer d'une disquette 1,44 Mo à deux. On pourrait ainsi continuer et parler de l'antivirus provenant de PC-Tools et de bien d'autres choses.

Ma seule déception, c'est que l'emploi des commandes courantes, celles qu'utilisent la secrétaire ou le comptable, n'a pas été simplifié. Il vaudra mieux passer sous Windows pour obtenir, à l'occasion, une gestion plus instinctive. Mais est-ce toujours possible ou souhaitable ? Le DosShell, s'il a été très légèrement modifié, ne semble guère voué au succès: selon Microsoft, seuls 5% des utilisateurs travaillent avec le DosShell, ce qui est quand même très peu.

Quant à moi, je considère que le DOS 6 vaut son investissement, quand ce ne serait que pour compresser le disque dur. Et vous aurez en prime une série d'utilitaires parfaitement intégrés si vous ne disposiez pas déjà de leurs équivalents.



IPC Porta-PC 486 SX-25/120 Mo. Couleur TFT

19 900 F HT

(23.601,40 Fttc)

IPC Porta-PC 486 SX-25 TFT
256 couleurs
Format A4 - 2,7 kg
DD 120 Mo - 4 Mo Ram
Cache interne 8 Ko
MS-DOS 5.0 - Windows 3.1
Trackball - Garantie totale 2 ans

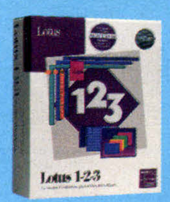
Egalement disponible en version
monochrome - DD 80 Mo
9.990 Fht (11.848,14 Fttc)
et 11.190 Fht (13.271,34 Fttc)
avec Lotus SmartSuite



DISPONIBLE IMMEDIATEMENT

MATRICE ACTIVE

Avec Lotus SmartSuite : 1-2-3, AmiPro, Freelance Graphics, cc:Mail









21 100 F HT (25.024,60 Fttc)

PARIS Tél : (1) 45 15 50 50 **GRANDS COMPTES** Tél : (1) 45 85 66 00 **BESANÇON** Tél : 81 53 34 34 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 **CLERMONT-FERRAND** Tél : 73 28 19 38 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 **LIMOGES** Tél : 55 32 39 43 **LYON** Tél : 72 74 45 02



L'extrême fiabilité

MARSEILLE Tél : 91 56 16 13 **METZ** Tél : 87 75 02 01 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 **ORLÉANS** Tél : 38 77 07 08 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 **ROUEN** Tél : 35 71 88 33 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11 66 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 **TOURS** Tél : 47 61 62 62

SERVICE-LECTEURS N° 110

LABORATOIRE





NOUVEAUTES

PRESENTATION DES NOUVEAUTES DU MOIS

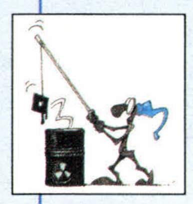
Pour vous aider à choisir, voici un panel (non exhaustif) de nouveaux produits - ou nouvelles versions -, tant logiciels que matériels.

CONTACTS

LES NOUVEAUTES EN TEST

FastBack Plus Windows, Stacker, Personal CD, SummaSketch III...

BETA



IMPROV 2.0 POUR WINDOWS: "INTERACTIF" ET DYNAMIQUE

Découvrez le nouveau tableur de Lotus sous Windows... bientôt disponible en France.

ESSAI

EDITION INFORMATISEE DE CD-ROM

Les nouvelles possibilités des CD-ROM vont révolutionner le domaine de la sauvegarde.

COMPARATIF

LA VERITE SUR LES MACHINES A PRIX REDUIT

Où comment les grands constructeurs arrivent à sacrifier le prix de leurs ordinateurs en gardant un soucis de qualité.

PRATIQUE

OPTIMISEZ LA MEMOIRE DE VOTRE PC

La façon d'organiser la mémoire de son ordinateur avec un descriptif des nombreux utilitaires gérant la mémoire haute des PC.

MESURES

LA SYNTHESE DE L'ESSENTIEL

Trois portables et trois notebooks en test ce mois-ci, des ordinateurs pour tous les besoins.

LOGICIELS



SAFETOOLS 2.0

Développée par la société Québécoise SoftTech, la version 2.0 de SafeTools est distribuée en France par Frame. Logiciel de sécurité, SafeTools 2.0 intègre désormais une nouvelle interface, un verrouillage du disque dur et des fonctions sensibles du système, un passe partout, une protection des données par chiffrage, un déchiquetage des fichiers et une fonction anti-piratage. Disponible en français, ce produit existe en multiposte (SafeTools Pro 2.0). SafeTools 2.0: 990 F HT; SafeTools Pro 2.0: 1250 F HT; mise à jour de 1.1 vers 2.0: 390 F HT; de 1.1 vers SafeTools Pro: 490 F HT; licence SafeTools 1.1 vers SafeTools Pro 2.0: 290 F HT; Frame (78140 Vélizy).

CERCLEZ 20

SUPERSTOR 2.0

La version Française du logiciel de compression de disque SuperStor Pro 2.0 est disponible chez AB Soft. C'est le produit le plus avancé de la gamme SuperStor et ses fonctionnalités le destinent plus particulièrement aux utilisateurs de portables, de logiciels graphiques ou multimédias sous Windows. Une occupation en mémoire conventionnelle réduite à 10 Ko, un support étendu des disques amovibles et une vitesse de compression/décompression accrue de 30% sont les nouvelles caractéristiques de SuperStor Pro 2.0. Prix: 1480 F HT; AB Soft (91572 Bièvres).

CERCLEZ 21

ABC FLOWCHARTER

Micrografx annonce la version 2.0 de son logiciel de création de schémas fonctionnels ABC FlowCharter. Doté de nouvelles fonctions avancées telles que la possibilité de décomposer chaque symbole en sous-diagrammes, d'associer un bloc-notes à chaque symbole ou d'effectuer une recherche automatique de texte, ABC FlowCharter 2.0 est également compatible avec Windows 3.1 et tient compte de la série de normes NF ISO 9000. En outre, ce même éditeur de logiciels propose deux nouvelles versions 32 bits de Designer et Draw destinées au système d'exploitation OS/2. Prix: 3950 F HT; Designer pour OS/2: 6950 F HT; Draw pour OS/2: 1290 F HT; Micrografx (91951 Les Ulis).

CERCLEZ 22

HIJAAK

Hijaak est le tout nouveau logiciel des Editions de la Boyère, permettant la conversion de fichiers graphiques et la capture d'écrans sous Windows. Du point de vue conversion, le passage se fait de format bitmap à bitmap, de vectoriel à vectoriel et de vectoriel à bitmap ou PostScript. La seconde fonction effectue la capture d'écran entier, de fenêtre ou objet. Quelque soit la fonction utilisée, Hijaak permet de traiter l'image, de se connecter en direct sur une vingtaine de cartes Fax et accepte les applications OLE et le lien dynamique DDE pour WordPerfect. Prix: 2490 F HT; Editions de la Boyère (06560 Valbonne).

CERCLEZ 23



LOGICIELS FAX

Winfax Plus sous Windows et FaxTools Plus sous DOS sont les premiers logiciels Fax vendus en France sans modem par BVRP Software, *via* sa filiale Canal Direct. Mise à part l'OCR intégrée dans la version Windows, les deux logiciels de communications possèdent les mêmes fonctionnalités: fax, transferts de fichiers et émulation Minitel. De plus, une liste d'une cinquantaine de modems est incluse dans chacun des softs, permettant à l'utilisateur de configurer simplement le matériel dont il dispose.



Winfax Plus: 1250 F HT; FaxTools Plus: 1250 F HT; BVRP Software (75008 Paris).

CERCLEZ 24

QUARKXPRESS 3.1

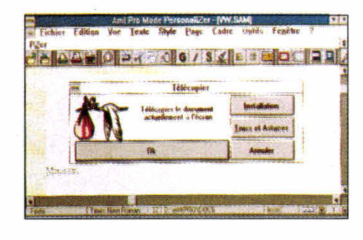
Disponible chez Unlike, le logiciel de micro-édition QuarkXPress 3.1, bien connu des utilisateurs de Macintosh, existe désormais pour Windows en version Française. Il offre la possibilité de concevoir et de réaliser des travaux de

composition, ainsi que de mise en page avec une sortie sur photocomposeuse. En outre, QuarkXPress 3.1 Windows permet d'utiliser des documents Macintosh sur un PC, mais les documents crées sur PC ne pourront être utilisés sur Macintosh qu'avec la sortie de la version 3.2 prévue dans le courant de l'année 1993. Prix: 9500 F HT; Unlike (94117 Arcueil).

CERCLEZ 25

AMI PRO 3.0

Désormais, Ami Pro 3.0 pour Windows intègre la fonction Fax *WYSIWYF* qui a été développée par Lotus France et 3X. La nouvelle fonction "Télécopier" lance automatiquement une macro qui va chercher à l'intérieur du logiciel une zone ou se trouve écrit "Fax" ou "Télécopie", le numéro qui figure après est automatiquement pris en compte pour la composition du numéro de télécopie et l'envoi du fax s'effectue en tâche de fond.



De plus, cette macro est livrée en standard avec tous les produits Fax/Modem de 3X . 3X France (75017 Paris).

CERCLEZ 26

MATERIELS



GAMME MITSUBISHI

Le constructeur Japonais annonce deux nouvelles imprimantes à sublimation haut de gamme, la S3410 et la S3600, et une imprimante thermique couleur, la G6710. Cette dernière, équipée d'une mémoire cache de 2,2 Mo, offre la possibilité d'imprimer indifféremment sur papier ou transparent avec un format allant du A4 au A3 jusqu'au format 320x465 - 300,8x436,2 réel (WB size). Les Mitsubishi S3410 et S3600 impriment en tons continus 16,7 millions de couleurs sans effet de trame aux formats A4 et A4 spécial et affichent une résolution de 150 dpi et 300 dpi. En outre, une solution compatible PostScript est proposée par SIRA Couleur, le distributeur français des produits Mitsubishi. G6710: 49900 F HT; G6710 PS (avec carte PostScript): 69900 F HT; S3410: 72000 F HT; S3410 PS: 87000 F HT; S3600: 94000 F HT; S3600 PS: 112000 F HT; Mitsubishi (92563 Rueil-Malmaison).

CERCLEZ 27

PM3200

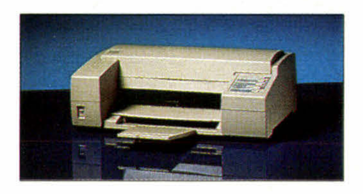
Distribuée par A2D Systems, l'imprimante portable PM3200 de Ferrotec a une vitesse d'impression de 3 pages par minute au format A4, est compatible Windows 3.1 et Macintosh System 7. L'autonomie de la batterie intégrée est de 150 pages et son temps de charge est de 3 heures. Fournie en standard avec un chargeur de batterie, un driver (Mac ou Windows) et un logiciel de "Setup" (Softset), la PM3200 imprime sur papier ordinaire, transparent, étiquettes et papier thermique. PM3200-PC: 2990 F HT; PM3200-Mac: 3240 F HT; A2D Systems (91550 Paray Vieille Poste).



CERCLEZ 28

STYLUS 800

Fruit de la technologie *multi-layer ACtuator Head* développée par Epson et de l'intégration d'une nouvelle génération de composants piézo-électriques multicouches, la nouvelle imprimante à jet d'encre Stylus 800, avec une vitesse d'impression de 2,5 pages par minute, vient compléter l'offre d'Epson. Equipée en standard du langage ESC/P2 permettant de comprimer les graphiques et de 8 nouvelles polices de caractères, la Stylus 800 est disponible d'ores et déjà auprès des revendeurs agréés Epson au prix de 2990 F HT.



Epson (92305 Levallois-Perret).

CERCLEZ 29

1725PS

Construite autour d'une base mécanique Canon NX de 17 ppm (valeur sûre s'il en est) et dotée d'un contrôleur Crown de la toute dernière génération, la nouvelle imprimante 1725PS de QMS permet de satisfaire les différents besoins d'impression d'une vingtaine de personnes, grâce à sa capacité de fonctionnement en environnement hétérogène. Equipée en standard d'un processeur RISC référencé 80960CF cadencé à 25 MHz et d'une RAM de 8 Mo, la 1725PS affiche une résolution de 600x600 dpi. Prix: 39900 F HT; QMS (78147 Vélizy Villacoublay).

CERCLEZ 30

MEGA PC

Résultat de la collaboration entre Amstrad et Sega, le MEGA PC, grâce au processeur Motorola 68000, est tout à la fois un ordinateur de bureau et une console de jeux Sega 16 bits. La conversion de l'un à l'autre s'effectue en actionnant la glissière située sur la face avant du desktop. Lors de cette opération, la fréquence de l'écran passe du mode VGA au mode SEGA, ou inversement. Il est équipé d'un 386SX/25, d'un disque dur de 40 Mo et d'une carte son compatible AD-LIB qui, en association avec les deux haut-parleurs du moniteur, assure une écoute stéréo de bonne qualité.



De plus, le MEGA PC est livré avec une souris, un joystick pour ordinateur et un joystick SEGA. Amstrad Belgique (1930 Zaventem).

CERCLEZ 31

FLEXSCAN

Importé en France par Incoma, le moniteur couleur FlexScan F560i.W d'Eizo est équipé d'un système de contrôle de l'image par microprocesseur permettant à la fois le réglage

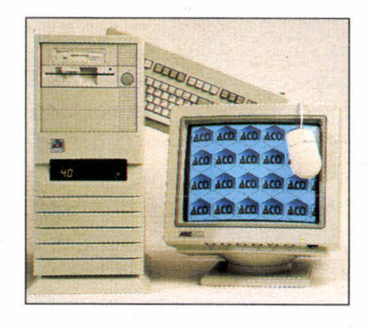


automatique de la géométrie de l'affichage, ainsi que le contrôle des couleurs et de la consommation. Le concept "large vision" exploite la surface totale du tube de 17" à coins carrés et affiche une résolution de 1280x1024 en mode non-entrelacé pour une vitesse de rafraîchissement de 70 Hz avec les contrôleurs graphiques AA51/1c51 ou MD-B 12 (en option). Prix: 13900 F HT; Incoma (92230 Gennevilliers).

CERCLEZ 32

SERVEUR ACO

Le serveur réseau sous Novell NetWare v3.11 d'ACO est équipé d'un 486DX50, de 64 Mo de RAM, d'un contrôleur SCSI, de 2 disques durs de 2 Go, d'un streamer interne de 2 Go, d'une carte réseau EtherCart Plus 32T, d'une carte VESA et d'un écran 1024x768 NE/



MRPII. La haute technologie des PC d'ACO n'est pas le seul atout de la société, elle assemble sur mesure ses machines et propose des solutions "Soft" adaptées aux exigences des utilisateurs pour tous les systèmes d'exploitation. Prix: 192945 F HT; ACO France (92130 Issy les Moulineaux).

CERCLEZ 33

ECM FAST

Importateur officiel des produits Nokia Data Communications, T&T annonce la disponibilité d'un nouveau modem multimode V32 bis, l'ECM FAST.



Il supporte le CCITT V32 bis, V32, V23, V22, V22 bis et V21 sur support réseau téléphonique commuté, ou liaison spécialisée (2 ou 4 fils). De plus, les protocoles de compressions et de corrections d'erreurs V42 et V42 bis permettent un débit maximum de 57,6 Kbits/s. Prix: 10000 F HT; T&T (94262 Fresnes).

CERCLEZ 34

BABY RIO

Conçu par PNP pour fonctionner sur PC ou sur Mac, Baby Rio est à la fois le plus petit modem externe V32bis portable et le plus petit fax V17 du marché. D'un poids de 100 grammes et de la taille d'un briquet, Baby Rio possède toutes les fonctionnalités d'un modem professionnel avec une vitesse de 14400 bps en V32bis et 57600 cps en V42bis. Son prix de lancement est de 3950 F HT et comprend les logiciels MyComm et MyFax sous DOS, ainsi que TWinTalk Express et FAXit sous Windows. PNP (92150 Suresnes).

CERCLEZ 35

LASER COMPUTER

Deux machines architecturées autour d'un processeur 32 bits 486DX2 à 50 et 60 MHz complètent l'offre matérielle de Laser Computer. Mis à part la vitesse d'horloge, les caractéristiques sont communes avec 4 Mo de RAM, 128 Ko de mémoire cache, 3 slots ISA 16 bits longs et 2 slots ISA 16 bits courts. Le 486DX2/50 et le 486DX2/66 sont livrés en standard avec MS-DOS 5.0, Windows 3.1, PC Tools 7.1, un câble imprimante et une souris. Laser 486DX2/50: 13500 F HT; Laser 486DX2/66: 15200 F HT; Laser Computer (92147 Clamart).

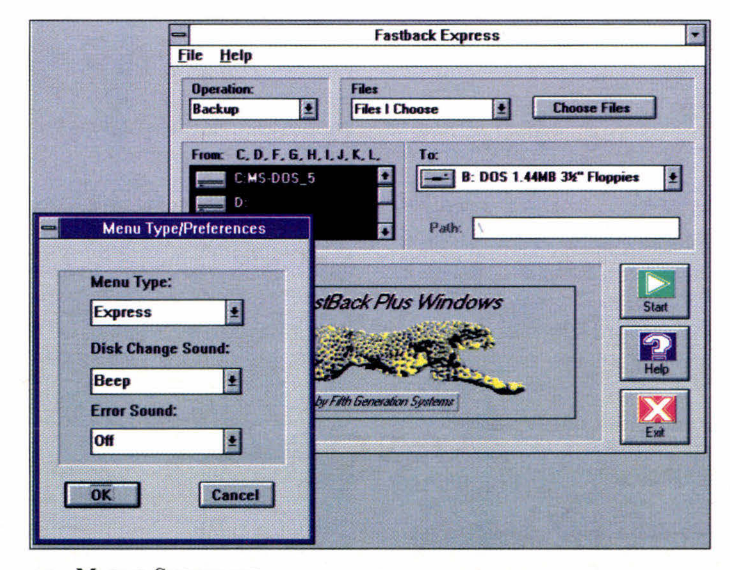
CERCLEZ 36

FASTBACK PLUS WINDOWS: LA SAUVEGARDE ASSURÉE

Après les différentes versions de son logiciel de sauvegarde sous DOS, Fifth Generation Systems annonce la version Windows de FastBack Plus. Le logiciel est livré en dual média (deux jeux de disquettes 5"1/4 et 3"1/2) avec un manuel de 190 pages, pour l'instant en anglais, mais la version française ne devrait pas tarder.

Au cours de la procédure d'installation, le logiciel reconnaît automatiquement les caractéristiques matérielles de votre système informatique. Dans notre cas, FastBack Plus a détecté un gestionnaire IPX Novell NetWare. Pour configurer convenablement le driver FASTBACK.386, moteur logiciel indispensable à l'exécution des opérations d'Entrées/Sorties, le programme d'installation lance une série de tests DMA supplémentaires afin d'optimiser les vitesses de transferts vers le lecteur de disquettes.

Une fois installé convenablement, il suffira de relancer Windows pour une prise en compte immédiate des modifications. Un nouveau groupe de programmes FastBack renferme les différentes icônes du logiciel. Il comprend: le programme de sauvegarde, le scheduler, une série de macro-procédures prédéfinies de sauvegarde et de restauration.



Avec l'option Menu Express, un utilisateur néophyte n'aura aucun mal à se servir de FastBack. A partir d'une première boîte de dialogues, il suffit de choisir dans un premier temps le sens de l'opération (sauvegarde ou restauration), les fichiers à traiter (tous les fichiers, les fichiers modifiés ou les fichiers sélectionnés) et la destination (ou la provenance) des sauvegardes. La boîte de dialogues de sélection des fichiers s'inspire du gestionnaire de fichiers Windows. L'arborescence est symbolisée dans la partie gauche de la fenêtre et les fichiers du répertoire courant sont répertoriés dans la partie droite. Un simple clic sur un élément (répertoire ou fichier) permet de l'inclure ou de l'exclure de l'opération. L'option Quick Tag permet la saisie directe d'un nom de répertoire et d'un masque de fichier pour inclure ou exclure automatiquement les éléments correspondants aux choix de l'utilisateur. L'icône symbolisant un élément change d'aspect et de couleur en fonction de son état.

FastBack utilise des algorithmes de compression pour minimiser le nombre de disquettes nécessaires à une sauvegarde. Vous pouvez néanmoins choisir de préserver le temps des opérations au détriment de l'espace. Pour assurer une sécurité maximale, vous pouvez aussi activer les options de vérification des écritures, de cryptage des données et de correction d'erreurs (récupération des informations même si la disquette est défectueuse). Une fois convenablement initialisées, les caractéristiques de la sauvegarde peuvent parfaitement être enregistrées pour une utilisation ultérieure.

FastBack Windows supporte différents types de sauvegardes: incrémentale, différentielle ou complète. Si vous choisissez d'archiver des fichiers, FastBack Windows pourra les supprimer simultanément du disque dur. Au cours de la sauvegarde, FastBack Plus Windows affiche à l'écran les fichiers sauvegardés, la taille de ces fichiers et le temps estimatif de l'opération. Si vous choisissez une sauvegarde en tâche de fond, les changements de disquettes vous sont signalés par un signal sonore et/ou visuel.

L'opération de restauration utilise les mêmes outils: choix des fichiers, des unités sources et destination... Comme FastBack stocke les caractéristiques de chaque session de sauvegarde dans une base de données du type dBase, l'utilisateur peut très facilement sélectionner les fichiers qu'il souhaite restaurer. FastBack Plus lui indique alors si l'espace libre sur le disque dur n'est pas suffisant. Pour terminer, en cas de restauration partielle seulement, FastBack ne deman-



de que les disquettes utiles. L'option Menu Express répondra à la plupart des besoins courants. Cependant, vous ne pourrez pas accéder à toutes les fonctionnalités de FastBack Plus si vous ne sélectionnez pas les options menu court et menu long. Ces menus vous permettent d'enregistrer des macrocommandes, d'écrire des macros à l'aide du langage intégré ou encore de mettre en place des procédures de sauvegarde à une date donnée. Pour activer cette dernière possibilité, il suffit de choisir la date et l'heure de l'opération et de placer la macrocommande correspondante dans le scheduler. Enfin, si vous êtes l'heureux propriétaire d'un PS/2 équipé d'un lecteur 3"1/2 de 2.88 Mo, FastBack Plus vous permettra d'accélérer toutes vos opérations de sauvegarde et de restauration.

S.D

FastBack Plus
Windows 1.0
Prix: *1 385 F HT*
Fifth Generation Systems
(92100 Boulogne)

CERCLEZ 38



PERSONAL CD: LE CD-ROM PORTABLE

SyDOS, la division PC de la société américaine SyQuest, commercialise en France le Personal CD, un lecteur de CD-ROM ayant pour principale caractéristique de se connecter au port parallèle, évitant ainsi les fastidieuses installations des habituels lecteurs SCSI. L'installation consiste donc simplement en un branchement du Personal CD sur le port parallèle de votre PC, grâce à un câble mâle/femelle 25 broches. Si vous aviez une imprimante déjà connectée sur le port parallèle, il vous suffit de la rebrancher sur le connecteur 25 broches prévu à cet effet sur le Personal CD.

Avant d'installer la partie logicielle, il est nécessaire de placer un disque dans le lecteur et de le mettre sous tension. La disquette fournie avec le Personal CD recopie les différents utilitaires ainsi que le driver PERSCD.SYS. Les options mises par défaut dans les lignes de commandes de l'AUTOEXEC.BAT et du CONFIG.SYS correspondent à la plupart des configurations matérielles, mais elles peuvent être modifiées pour s'ajuster à tel ou tel système. Par exemple, l'adresse du port parallèle est en général 378h mais vous pouvez forcer une autre valeur grâce à l'option /P dans la ligne DEVICE= du CONFIG.SYS. Vous pouvez également indiquer le mode de transfert de vos données (4 ou 8 bits) par l'intermédiaire de l'option /W. Quoiqu'il en soit, si vous ne précisez aucune option, le programme résident MSC DEX.EXE (pour *Microsoft CD-ROM Extension*) teste les différentes configurations possibles et s'arrête simplement sur celle correspondant à votre matériel.

Certaines machines plus ou moins bien conçues peuvent malgré tout entrainer un dysfonctionnement du Personal CD. En effet, les ports parallèles sont plus ou moins fiables car le transit de données pour l'impression ne nécessite pas une technologie de pointe. Ce n'est malheureusement pas le cas des périphériques de sauvegarde installés sur port parallèle qui font transiter des données sensibles ne supportant pas de perte. Aussi est-il nécessaire de se renseigner sur la qualité des divers ports de son ordinateur (lorsque cela est possible).

Le Personal CD vous offre également la possibilité d'écouter vos compact-discs musicaux par l'intermédiaire de l'utilitaire PLAYIT.EXE et grâce à une prise jack 3,5 mm dans laquelle vous pouvez brancher un casque ou des haut-parleurs. Le volume sonore peut également être modifié grâce à un potentiomètre. Deux voyants sur la face avant vous indiquent le niveau d'activité du Personal CD. Malgré son alimentation externe, la taille du boîtier est relativement élevée et ne permet hélas pas un transport des plus pratiques pour une utilisation sur portable par exemple.

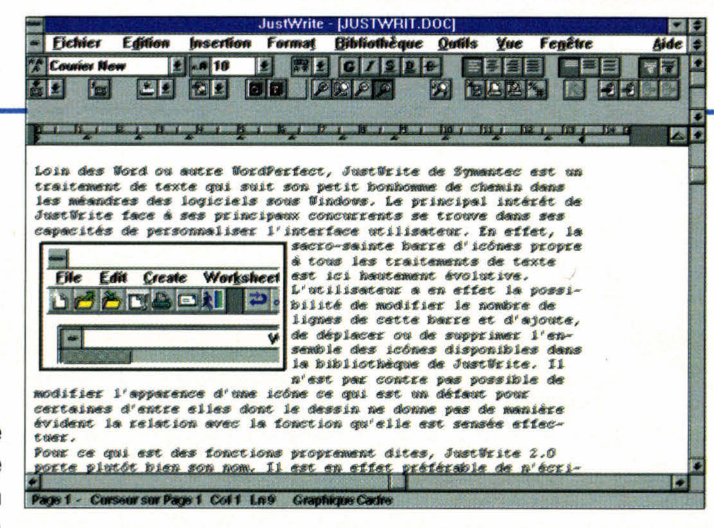
Le Personal CD est donc l'outil idéal pour une utilisation ponctuelle, c'est-à-dire pour installer un logiciel gravé sur CD. Il est délicat de l'utiliser en tant que support permanent d'accès à des applications (un disque dur qui ne serait accessible qu'en lecture). Le prix relativement attractif et l'installation facilitée par l'absence de carte devrait malgré tout séduire un large public, d'autant qu'un bundle est également proposé par SyDOS avec le Personal CD et le célèbre logiciel de DAO CorelDraw.

V.V.

Personal CD
Prix: *2 350 F HT*
Avec CorelDraw:
4 450 F HT
Infodip
(92230 Gennevilliers)

CERCLEZ 39





JUSTWRITE 2.0: TOUT POUR L'UTILISATEUR

Loin des Word ou autre WordPerfect, JustWrite de Symantec est un traitement de texte qui suit son petit bonhomme de chemin dans les méandres des logiciels sous Windows. Le principal intérêt de JustWrite face à ses principaux concurrents se trouve dans ses capacités de personnaliser l'interface utilisateur. En effet, la sacro-sainte barre d'icônes, propre à tous les traitements de texte, est ici hautement évolutive. L'utilisateur a en effet la possibilité de modifier le nombre de lignes de cette barre et d'ajouter, de déplacer ou de supprimer l'ensemble des icônes disponibles dans la bibliothèque de JustWrite. En revanche, il n'est pas possible de modifier l'apparence d'une icône, ce qui est un défaut pour certaines d'entre elles dont le dessin ne donne pas de manière évidente la relation avec la fonction qu'elle est sensée effectuer.

Pour ce qui est des fonctions proprement dites, JustWrite 2.0 porte plutôt bien son nom. Il est en effet préférable de n'écrire que du texte car l'utilisation des cadres est quelquefois assez fastidieuse. La demande d'insertion d'un cadre, que ce soit du texte, un graphique ou un tableau, ouvre une nouvelle fenêtre Windows dans laquelle vous devez définir le contenu de votre cadre ainsi que la mise en forme des bordures. On ne peut donc pas prévoir à l'avance la taille que prendra un cadre lorsqu'il sera inséré dans le texte. Il est heureusement possible de modifier la taille du cadre une fois qu'il est inséré mais son contenu n'est pas modifié proportionnellement s'il s'agit d'un tableau. L'insertion d'un objet OLE s'effectue de la même manière que celle d'un cadre, et la gestion est également la même. Il est ainsi possible de rajouter du son ou des images PaintBrush très rapidement sans avoir à sortir de JustWrite.

Pour aider à la création de documents, JustWrite s'accompagne d'une gestion de bibliothèques permettant de conserver des parties de documents ou des cadres et de les récupérer à tout instant. Cette fonction est très pratique pour l'insertion de logos ou de lettres types. Les paragraphes ou les schémas utilisés fréquemment sont ainsi conservés et peuvent être regroupés dans différents fichiers en fonction de leur centre d'intérêt.

A propos des lettres types, signalons que JustWrite 2.0 permet d'utiliser des fichiers de diverses bases de données afin de les insérer dans des champs d'une lettre type. Il vous suffit d'ouvrir un fichier d'une des bases de données connues par JustWrite et de préciser leur emplacement à l'intérieur de la lettre type.Il ne reste plus qu'à lancer la commande Imprimer avec fusion pour avoir l'édition de votre lettre type avec le contenu des champs du fichier de données.

Tous ces outils, et beaucoup d'autres, tels que des possibilités de calculs simples sur les tableaux ou l'adjonction de couleurs, font de JustWrite un candidat sérieux pour ses glorieux concurrents, même s'il lui reste des progrès à faire au niveau de l'utilisation des cadres. On ne peut en effet pas insérer un cadre à n'importe quel endroit du texte car il se place automatiquement sur le bord gauche de la feuille ou de la colonne. La gestion des colonnes est par ailleurs loin d'être parfaite et ne permet que difficilement d'utiliser JustWrite en tant que prémisse de logiciel de PAO.

V.V.

JustWrite 2.0
Prix: 990 F TTC
1490 francs avec correcteur grammatical
The Disc Company
(92658 Boulogne-Billancourt)

CERCLEZ 40

TABLETTE GRAPHIQUE SUMMASKETCH III

Une fois n'est pas coutume, nous vous présentons ce mois-ci une tablette graphique/digitaliseur, la SummaSketch III de SummaGraphics. Le marché de ce genre de produits est en effet assez réduit car il s'adresse avant tout aux concepteurs utilisant des logiciels de CAO, bien que ces tablettes présentent certains avantages face à la souris pour certaines applications de DAO ou et PAO. La SummaSketch III représente la nouvelle génération de produits de SummaGraphics, leader dans ce domaine. Elle existe pour le moment en deux versions, une version standard 12"x12", et une version professionnelle 18"x12". Malgré tout, il faut prévoir un

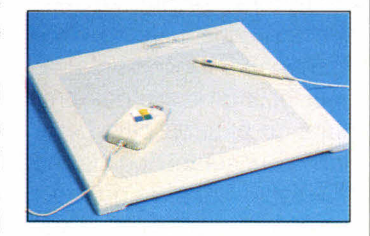
grand emplacement pour installer ces deux tablettes qui prennent de la place.

Même si ces tablettes ne peuvent remplacer complètement une souris, la diversité des curseurs (stylos ou pavé à quatre boutons) leur permet de s'adapter à presque toutes les circonstances. C'est d'ailleurs préférable car, sous Windows, il serait nécessaire de changer de driver chaque fois que l'on voudrait passer de la tablette à la souris et réciproquement. Une fois les drivers installés (les tablettes sont adaptées pour fonctionner soit sous PC, soit sous Macintosh), il suffit de brancher la tablette, de la mettre sous tension et de choisir le type de curseur. Chaque tablette est fournie avec un stylo ou un pavé à quatre boutons, ce dernier permettant de réaliser des fonctions plus précises. En option, SummaGraphics vous propose également un curseur à 16 boutons pour des applications spécifiques, notamment en CAO, qui vous évite d'avoir à passer par le clavier de votre ordinateur.

Il existe bien sûr un logiciel permettant de modifier les différents paramètres ainsi qu'un logiciel de diagnostic. La tablette s'utilise comme si il était une représentation de votre écran. Ainsi, et contrairement à la souris, les coordonnées de la tablette sont absolues. Cliquer sur un même endroit de la tablette correspondra toujours au même endroit de l'écran tant que les paramètres ne seront pas modifiés. De plus, la sensibilité du curseur est assez permissive car elle est de 12 millimètres. Autrement dit, le curseur placé 12 millimètres au-dessus de la palette agira comme s'il était en contact avec elle. Cette fonctionnalité est bien sûr essentielle lorsque l'on travail sur des documents placés sur la palette. Un témoin lumineux placé sur le dessus de la palette vous indique lorsque le curseur entre dans la zone de reconnaissance.

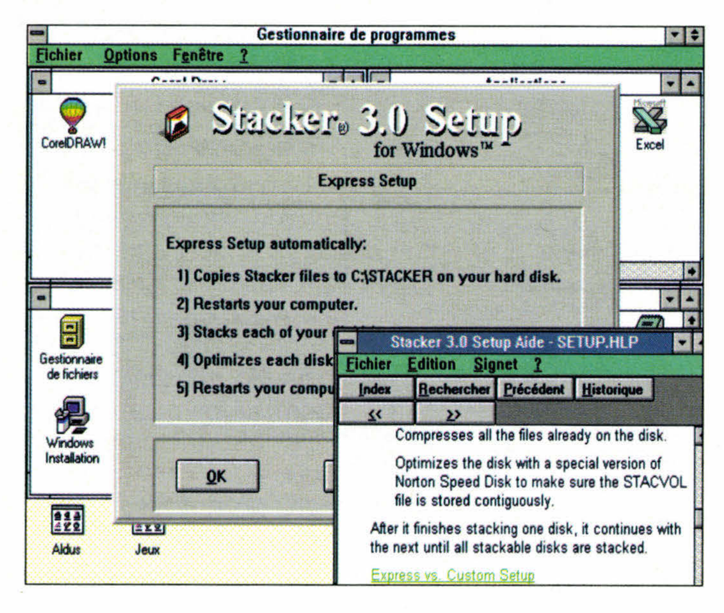
Les drivers et le port série du PC permettent d'effectuer les communications entre la machine et la SummaSketch III à une vitesse de 19200 bauds, ce qui offre une précision de déplacement maximale de 144 coordonnées par seconde. Avec une résolution de 100 lignes par millimètre et une précision maximale de 0,20 mm, la SummaSketch III reste dans la lignée des produits haute qualité de SummaGraphics.

V.V.



SummaSketch III
Prix: 6 950 F HT
Avec option 16 touches: 7 495 F HT
SummaGraphics (78180 Montigny-le-Bretonneux)

CERCLEZ 41



STACKER 3.0 DOS/WINDOWS

Stacker" un disque signifie doubler sa capacité. Cette manipulation est possible grâce à certains utilitaires de compression de données comme Stacker 3.0 pour DOS et Windows. Cette nouvelle version est également disponible pour Macintosh et OS/2. Dans la pratique, il est plus judicieux de stacker le disque de son PC lorsque vous n'avez pas encore installé vos applications. Disons que c'est plus propre. Vous avez la possibilité de choisir entre une installation personnalisée ou express, largement suffisante à la plus part d'entre nous.
Stacker 3.0 (3 disquettes) intègre une procédure d'installation qui réclame un minimum d'intervention de la part de l'utilisateur. Néanmoins, il est préférable de regarder ce qui se passe, surtout pour un utilisateur néophyte. Maintenant, prétendre que la compression est rapide, cela dépend de ce que l'on entend par rapide. Selon nous, il faut compter environ cinq bonnes minutes par disque, uniquement pour la reconstruction du disque (*Building Stacker Drive*) et à nouveau cinq minutes pour optimiser le disque avec l'utilitaire Norton Speed Disk. Norton lit les segments les uns après les autres et, en fonction de leur utilisation (*used* ou *unused*), il effectue une première vérification suivie d'une lecture puis d'une écriture ou réécriture. La zone de swap est aussi passée au crible.
Il vous reste toujours l'alternative de prendre le train en marche, c'est-à-dire lorsque que votre disque dur arrive à saturation et que vous avez un besoin urgent de place. En revanche, si votre PC est relié en réseau, par exemple avec NetWare, faîtes attention aux conflits avec l'IPX. *Via* l'utilitaire Stackometer, les utilisateurs de Windows peuvent surveiller leur système à tout moment. De la même manière, il leur est possible de prévisualiser le taux de compression ou de le redéfinir afin d'optimiser au mieux les performances du disque. L'utilisateur peut protéger ses supports de stockage par un mot de passe, que se soit en mode écriture, lecture ou lecture/écriture.
Les précédentes versions de Stacker étaient limitées à 512 Mo par support. Avec la version 3.0, Stacker installé supporte jusqu'à 2 Go. Une procédure de désintallation permet une simple décompression de votre disque. Cette option n'est pas négligeable et peut éviter bien des catastrophes (perte de données). Stacker 3.0 pour Windows et DOS sera disponible en version française au mois d'avril.

V.F.

Stacker 3.0 pour Windows et DOS
Prix: *990 F HT*
Distributeur:
Stac Electronics (78100 Saint Germain-en-Laye)

CERCLEZ 42

IMPRIMANTE PENPLUS: PETITE MAIS COSTAUD

Il semble que la tendance de l'informatique ces derniers temps s'oriente vers l'infiniment grand et l'infiniment petit. En effet, si l'on voit apparaître des systèmes de plus en plus perfectionnés et performants, certains constructeurs n'hésitent pas à renverser la vapeur et à produire des produits de plus en plus petits sans pour autant négliger les fonctionnalités ni la qualité.
Ainsi, la société Sinfa nous propose la PenPlus, l'imprimante thermique PenPlus. lorsque je vous aurai indiqué ses caractéristiques, vous vous demanderez sans doute si ce n'est pas la maquette d'une véritable imprimante! Ses dimensions sont de 18x15 cm pour un poids total de 545 grammes. Bien entendu, cela ne lui permet que d'imprimer sur un papier thermique spécial en 40 colonnes mais son émulation Epson 9 aiguilles lui offre tout de même une qualité d'impression plus que correcte.
PenPlus est évidemment destinée à des applications particulières. Pas question de l'utiliser pour éditer un texte de 200 pages écrit sous Word avec un maximum d'enrichissement. En revanche, si vous avez besoin d'une imprimante à connecter sur votre portable ou même sur un palmtop, PenPlus est un outil tout à fait acceptable. Elle est capable de se connecter sur tout port série de PC et son émulation Epson la rend totalement compati-

ble avec 99% des applications du marché, Windows compris. Elle dispose d'une autonomie de deux heures grâce à une batterie rechargeable largement suffisante pour une utilisation sur un portable.
La taille réduite va de paire avec la simplicité d'utilisation puisqu'une seule touche est présente sur le capot pour faire avancer le ruban de papier thermique. La technologie thermique est d'ailleurs un des grands avantages de la PenPlus car elle nécessite beaucoup moins d'entretien et de pièces de remplacement et permet d'imprimer des graphiques. Le remplacement du papier se fait en soulevant le capot et en remplaçant le ruban.
Il ne faut bien sûr pas attendre de performances ahurissantes de la PenPlus mais tel n'est pas son but. Son buffer de 8 Ko ne lui permet pas une sortie très rapide mais les documents à imprimer ne doivent pas être trop longs. La prise DIN en entrée permet également à la PenPlus d'être connectée à un Minitel, ce qui peut s'avérer pratique dans le cadre de capture de pages. L'utilisation de la PenPlus est donc assez spécifique mais elle peut rendre des services dans le domaine industriel et au niveau des utilisateurs de portables.

V.V.



PenPlus
Prix: 1 760 F HT
Sinfa
(95228 Herblay)

CERCLEZ 43

LIVRES

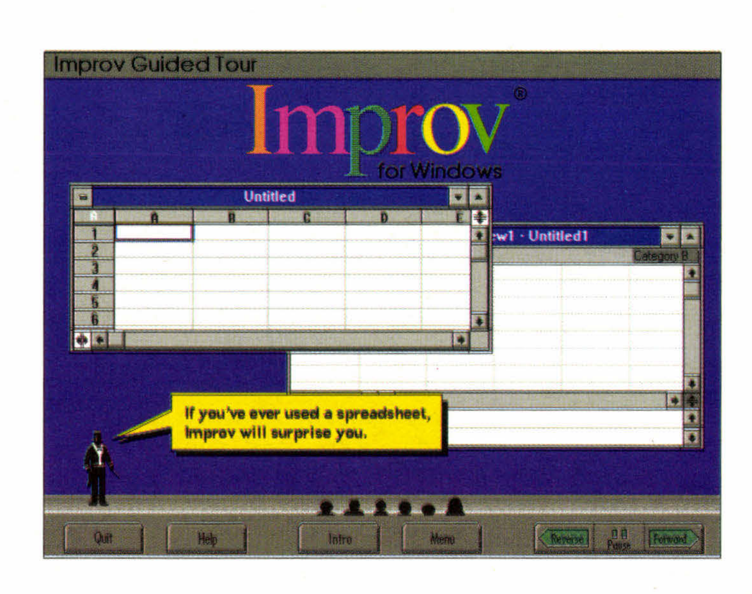
LE GRAND LIVRE DE COREL DRAW 3.0

Petit à petit, Corel Draw semble s'imposer dans le domaine des outils de PAO sous Windows. Aussi n'est-il pas étonnant que l'on voit foisonner de nombreux ouvrages le concernant. Le dernier en date est du à Helmut Kraus et reprend les fonctionnalités de Corel Draw en les regroupant par thèmes. On trouve ensuite un large descriptif des autres exécutables fournis avec Corel (Trace, Mosaic...) en donnant des exemples complets de leur utilisation. L'intérêt principal de cet ouvrage se trouve dans les annexes qui reprennent l'ensemble des motifs et des polices en donnant la correspondance de ces dernières avec les polices TrueType. 770 pages; 245 francs; Micro Application (75010 Paris).

CERCLEZ 44

Improv 2.0 pour Windows: "interactif" et dynamique

Valérie Fageon



Lotus réinvente la notion de tableur avec son dernier né, Lotus Improv 2.0 pour Windows. La première impression de ce produit est excellente. Ce tableur est én effet capable de construire et d'appliquer des formules avec un naturel déconcertant.

Un tableur: pour qui ? A peu près tout le monde car cet outil simplifie la vie d'une secrétaire et fait gagner un temps fou à la personne qui le lit afin d'en tirer les premières conclusions. Maintenant, qui a besoin d'Improv ? La cible est double. D'une part, ceux qui n'ont encore jamais touché à un tableur - il doit bien en rester quelques uns - et ceux qui demandent davantage à leur tableur - exemple Lotus 1-2-3 ou Excel de Microsoft, qui restent, évidemment des valeurs sûres dans le domaine applicatif. Oui, Excel et Improv sont parfaitement compatibles. Improv sait lire une feuille de calcul bâtie avec Excel. Pas mal !
Nous avons eu en notre possession les deux dernières versions bêta de Lotus Improv 2.0 pour Windows. Le fossé qui sépare les deux concerne plus précisément les procédures d'installation, les outils de partage d'Improv tels que les SmartIcons ou l'éditeur de boîte de dialogues. L'utilisation d'Improv pour Windows nécessite au minimum un ordinateur compatible PC 386SX avec un écran super VGA et 4 Mo de RAM. Sur votre disque, le DOS 3.31 et Windows 3.1 seront rejoints par les 12 Mo dont a besoin Improv sur votre disque dur. Néanmoins, attention aux options et fichiers d'exemples qui font grimper les enchères de la mémoire.
Un petit *flash-back* pour mesurer le chemin parcouru jusqu'à Improv. Le tableur a été inventé par Dan Bricklin et Bob Franston, qui furent les premiers à réussir l'automatisation d'une grille de cellule - point de repère pour un utilisateur néophyte. Dans le début des années 80, les intégrés, comme Framework, ou les applicatifs, comme Lotus 1-2-3, font leur apparition. Aujourd'hui, Lotus crée la notion de tableur dynamique. Entendez par dynamique que le tableur Improv 2.0 pour Windows est tout à fait capable pour un même fichier d'avoir plusieurs vues simultanément. Un fichier peut donc être visualisé sous plusieurs représentations. A vous de choisir.

Les formules de calcul sont écrites en langage naturel

Les formules de calcul sont écrites en langage naturel, c'est-à-dire telles que vous les exprimez avec vos propres mots. On s'éloigne donc des mathématiques pour se rapprocher d'un raisonnement logique sans formulation d'aucune sorte. Les équations qui nous servaient à formuler nos mots n'ont donc plus d'utilité, elles ne sont pas en revanche incompatibles avec Improv. Au surplus, les formules de calcul sont dans leur globalité interprétées. Votre formule s'inscrit au bas de l'écran et toujours en français. A chaque instant, vous voyez toutes vos données et toutes vos formules. Les cases en grisées

signifient que des calculs ont été effectués sur la formule sélectionnée. Toute modification sur une formule engage toutes les données liées à celle-ci.

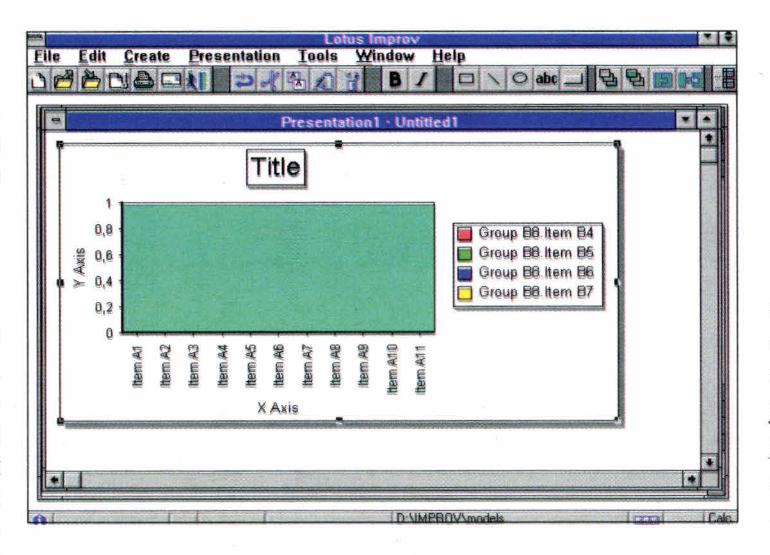
Du neuf avec du vieux

Improv est également construit sur une architecture multidimensionnelle. Improv gère jusqu'à douze catégories - une catégorie c'est, par exemple, un produit ou son coût. Un tableur courant possède un moteur de cellules en 2D ou 3D. Ajoutons que toute la partie transparente pour l'utilisateur concernant le *Waffle* ou gestionnaire d'affichages qui a visiblement été enrichi de manière considérable, notamment avec un dictionnaire de données.

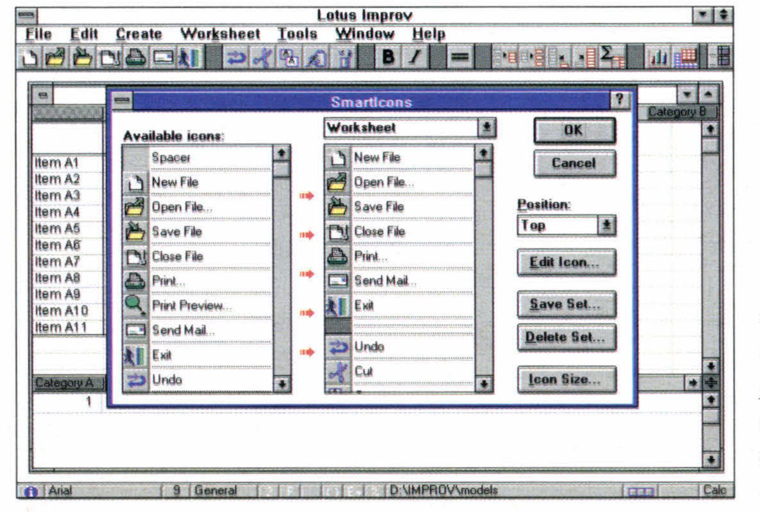
Le formatage des données n'a pas changé, tout comme l'insertion des formules récurrentes. En revanche, la couleur fait son apparition. Vous avez la possibilité de mettre en évidence plusieurs catégories grâce à une palette de couleurs standard. C'est encore du temps de gagné pour lire l'essentiel, selon le protagoniste, de résultats, de ventes... Néanmoins, ne coloriez pas trop sinon votre tableau deviendra vite illisible. Improv est aussi un outil d'analyse. Votre vue est trop chargée, vous n'arrivez pas à lire. Sélectionnez avec la souris les catégories qui vous intéressent, par exemple dans un modèle horizontal, agrandissez votre feuille. Vous pouvez réduire et enchaîner à votre guise les vues dynamiques, qui laissent place à la suivante sans encombrer votre écran. C'est un rafraîchissement permanent.

De nombreuses qualités

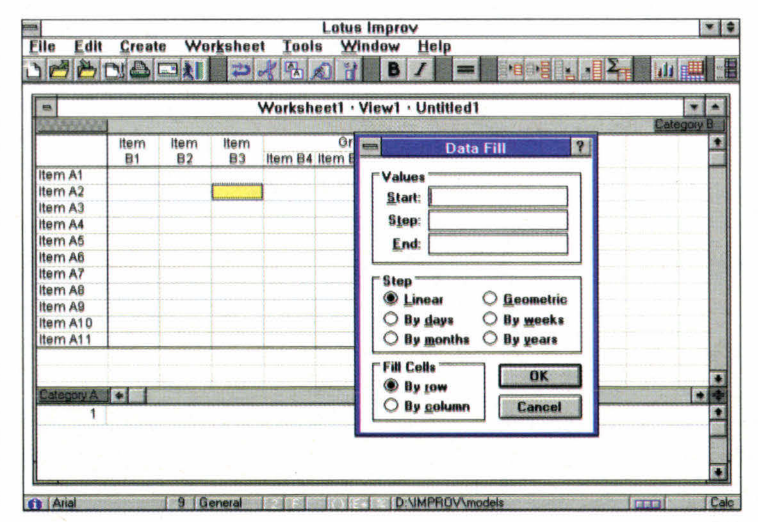
Le nombre de qualités que l'on peut trouver à Improv est impressionnant. Ce tableur est tout à fait capable de supporter, dans une architecture client/serveur, les liens OLE et DDE de



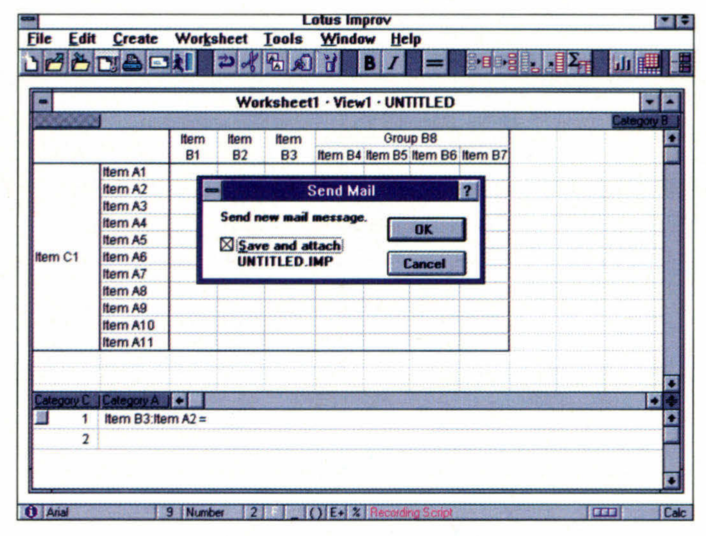
La barre d'icônes reprend les fonctions principales dont vous avez besoin.



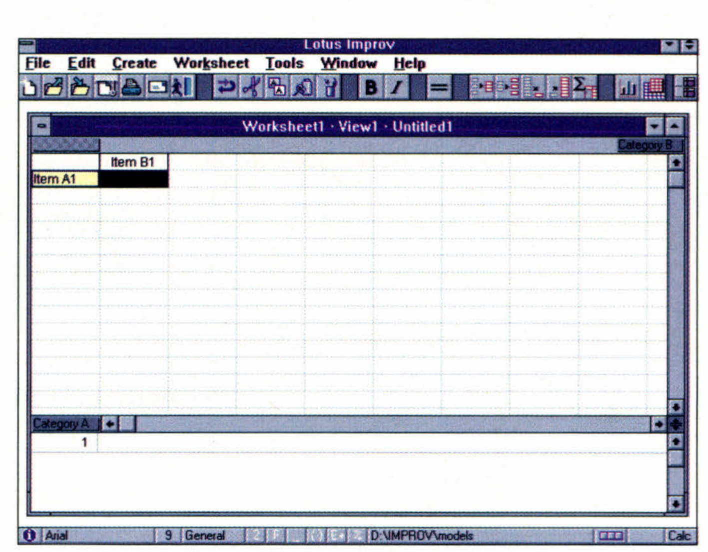
Si vous voulez créer vos propres icônes de travail, SmartIcons est l'outil idéal.



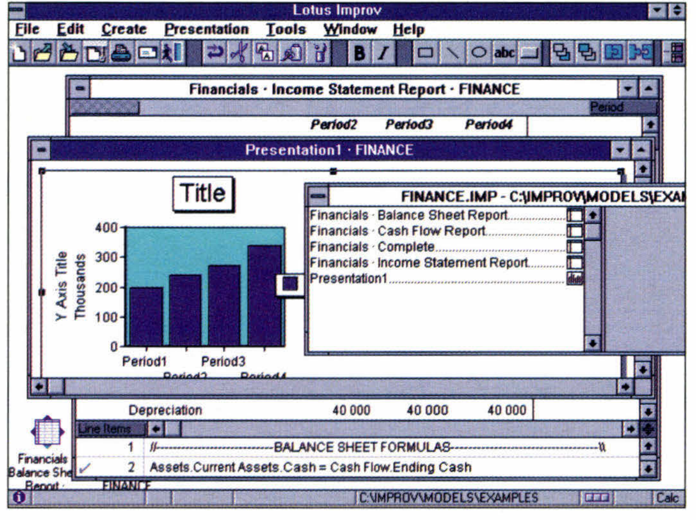
Votre feuille de calcul est un objet dynamique; en revanche vos données sont plus statiques.



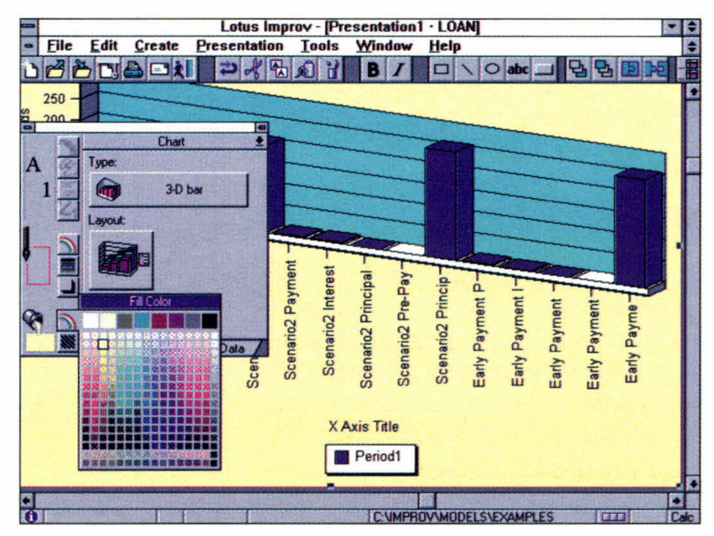
Le lien direct à la messagerie cc:Mail vous permet de rattacher des fichiers à votre envoi.



Les formules restent inscrites en permanence au bas de la feuille de calcul.



Les écrans s'enchaînent de manière dynamique, donc pensez à rafraîchir votre écran.



La palette de couleurs permet également d'animer vos graphiques.

SYSTEME REQUIS

- *386SX ou supérieur*
- *Super VGA*
- *Souris, clavier*
- *DOS 3.31 ou supérieur*
- *Windows 3.1*
- *4 Mo de RAM*
- *12 Mo sur disque dur*

Windows 3.1. Côté fonctionnalités, le *Drag & Drop* est de rigueur. Improv gère jusqu'à 16 vues dynamiques dans un même fichier et jusqu'à cent feuilles de calcul liées par fichier ainsi que 150 fonctions mathématiques. Le clic de droite de la souris vous permet d'accéder à tous les éléments de l'objet sélectionné. *Via* Improv, vous pouvez accéder directement à Lotus cc:Mail et Lotus Notes. Improv importe et exporte également les formats de fichiers suivants: WK1, WK3 et XLS 4.0 ainsi que tous fichiers ASCII.

IMPROV 2.0
POUR WINDOWS

Prix: *NC*
Distributeur: *Lotus*
(78051 St Quentin en Yvelines)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 17

Borland Paradox pour Windows

... et maintenant, si on parlait performance

Offre spéciale 3995 Fht* au lieu de 7995 Fht

Il n'y a aucune raison d'avoir à choisir entre une base de données facile d'utilisation et accessible à tous, et une base de données puissante mais réservée à des professionnels. Paradox pour Windows vous offre les deux. C'est ça, la performance !

Borland Paradox pour Windows

Avec Paradox pour Windows découvrez la puissance d'une base de données relationnelle pour tous.

Que vous soyez néophyte ou développeur professionnel, Paradox pour Windows vous séduira. Imaginez ! D'un simple clic droit de la souris, vous accédez directement aux fonctionnalités. Les Experts de Paradox mettent en place pour vous des liens relationnels entre tables, créent des fiches et des rapports parfaits et établissent des requêtes QBE instantanées.

Mieux encore ! Vous modifiez, restructurez, indexez, reliez ou interrogez des tables aux formats Paradox et dBASE, directement et de façon transparente. Vous créez et modifiez des graphiques en un clin d'œil. Et encore plus! Paradox pour Windows manipule images, sons et séquences vidéo à la vitesse de l'éclair. Et si vous voulez aller beaucoup plus loin, ObjectPAL vous permet de créer rapidement une gamme complète d'applications graphiques, de la plus simple à la plus sophistiquée.

Connectez-vous aux tables Paradox et dBASE. Paradox fournit un accès direct et transparent aux tables des deux formats.

Modifiez instantanément vos données grâce aux menus Inspecteurs d'Objets™.

Créez rapidement vos fiches, états et requêtes avec les Experts de Paradox pour Windows.

Gérez tous les types de données, y compris les graphiques, le son, la vidéo les liens O.L.E. et plus encore.

Créez de puissantes applications graphiques en utilisant les commandes interactives et le langage ObjectPAL.

** Prix public conseillé indicatif, offre spéciale jusqu'au 31 mars 1993*

A peine arrivé, déjà primé.

* «Une évolution constante vers la complétude» *PC EXPERT - Décembre 1992*

* «Paradox pour Windows, la base de données surdouée - Points Forts - : excellente rapidité, très facile d'accès et néanmoins très puissant» *ORDINATEUR INDIVIDUEL - Janvier 1993*

* Borland Paradox pour Windows : classé Premier du test comparatif bases de données sous Windows *SVM - Février 1993*

Téléphonez à Philippe Kahn au 47.87.88.00 il souhaite vous en parler

Attention Utilisateurs de bases de données Borland prix spécial de mise à jour 1395 FHT

Pour obtenir une version de démonstration gratuite, adressez-vous à votre revendeur habituel - Liste sur le 3616 Borland

BORLAND

43, av. de l'Europe - BP 106 - 78143 Vélizy Cédex - France
Tél. (33) (1) 34.65.60.60 - Télécopie (33) (1) 34.65.38.77

SERVICE-LECTEURS N° 113





Edition informatisée de CD-ROM

John Udell

Alors que la vague déferlante du multimédia ne cesse d'enfler, les acheteurs de PC ont - enfin - commencé à voir les lecteurs de CD-ROM comme un équipement standard. Pendant ce temps, les lecteurs de CD réinscriptibles débarquent et s'apparentent à de formidables outils d'édition informatique de CD-ROM.

Le CDD521 de Philips était une des attractions les plus remarquables du *CD-ROM Expo* de Boston en septembre dernier. Je considère ce produit (au même titre que les produits équivalents de chez Sony ou JVC) comme l'un des deux ou trois plus importants développements qu'il m'a été permis de voir au cours de ma carrière journalistique.

Il y a six ans, j'ai travaillé pour l'une des premières entreprises à commercialiser des CD-ROM informatiques. Installer un disque d'argent contenant un demi GigaOctet de données dans un périphérique PC et naviguer dans d'inextricables bases de données m'ont procuré des sensations que je n'ai jamais pu oubliées. Mine de rien, produire de tels disques était finalement un formidable challenge.

L'ISO 9660 (le standard actuel des systèmes de fichiers CD-ROM) et le MSCDEX.EXE (le gestionnaire de CD-ROM pour DOS de Microsoft) n'étaient pas encore disponibles et nos ingénieurs avaient dû inventer un système de fichiers propriétaires. Pour tester notre logiciel de recherche d'informations sur PC à partir des multiples données installées sur un VAX qui nous servait de système d'édition, nous avions à l'époque écrit un émulateur de CD-ROM.

En 1988, l'arrivée de MSCDEX, de l'ISO 9660 et d'autres émulateurs du commerce ont retiré beaucoup de cette magie qui caractérisait l'édition de CD-ROM. Mais cela n'a pas éliminé la dépense, les délais et le caractère incertain du processus de création de ces disques. En fait, la croissance de l'industrie du CD-ROM a été une longue et lente naissance jusqu'à aujourd'hui.

Matériel et logiciel

Avec des dimensions de 40 sur 33 centimètres, le minuscule CDD521 est juste légèrement plus large que mon vieux lecteur CD-ROM 1503S de Hitachi. Cependant, avec ses 12 centimètres de hauteur, il s'avère être deux fois plus haut que mon lecteur Hitachi. Dans cet espace supplémentaire, Philips a logé les composantes additionnelles nécessaires pour non seulement détecter mais aussi créer les trous sur la surface d'un CD: un puissant laser, un polariseur directionnel, des lentilles et les circuits de contrôles associés. Vu de l'extérieur, le package est spartiate. Sur l'arrière, vous accédez à deux connecteurs SCSI-2, un switch DIP SCSI, un sélecteur de voltage et à l'interrupteur d'alimentation. La façade avant est munie d'un bouton d'ouverture et de fermeture et d'une série de LEDs qui indiquent les opérations de lecture ou d'écriture, les éventuelles erreurs et si l'appareil est sous tension.

Philips livre son lecteur avec un adaptateur Adaptec 1542 SCSI-2, un driver ASPI (*Advanced SCSI Programming Interface*), un câble SCSI, MSCDEX .EXE et une série d'utilitaires DOS nommée CD-Write. Pourquoi délivrer un

contrôleur Adaptec avec le lecteur ? L'enregistrement d'un CD dépend critiquement d'une suite ininterrompue de données quand, comme avec le CDD521, le lecteur tourne deux fois plus vite qu'un CD normal. Cela nécessite un taux de transfert soutenu supérieur à 300 Ko/s (le maigre buffer d'écriture de 256 Ko n'arrange pas vraiment les choses, et certains revendeurs offrent des logiciels qui permettent d'augmenter les capacités de bufferisation). Pour améliorer les résultats, Philips a choisi d'adapter l'environnement CD-Write aux caractéristiques de la carte Adaptec. Le disque dur à utiliser avec le lecteur Philips doit lui aussi offrir des temps d'accès conséquents (inférieurs à 20 milli-secondes).

Ce disque dur est l'espace de travail dans lequel vous assemblez la matière à inscrire sur le CD. CD-Write convertit les données à la volée depuis le système de fichiers DOS du disque dur vers le système de fichiers ISO 9660 du CD. Il peut aussi rediriger l'image ISO 9660 créée vers un disque dur et peut ensuite écrire cette image pré-formatée sur un CD. Vous n'aurez pas besoin de la fonctionnalité "image vers disque dur" puisque le CD lui-même est idéal pour archiver l'image, la tester et la transférer plus tard vers un disque maître. La fonctionnalité "image vers CD" peut-être pratique si votre système peut produire des sorties ISO 9660. Bien que le CD-Write enregistre les disques en mode 1, le lecteur supporte aussi le format en mode 2 comme les CD-ROM XA (*Extended Architecture*) et les CD-I (*Compact Disc Interactive*). Pour créer de tels disques, vous aurez besoin d'un système capable d'entrelacer des flux audio, vidéo et des données, compatibles avec le formatage correspondant aux standards XA et CD-I. Dataware Technologies, revendeur du CDD521, fournit un environnement permettant d'utiliser le lecteur de cette façon.

Anatomie d'un disque réinscriptible

La piste en spirale d'un disque traditionnel en lecture seule consiste en une série de trous gravés dans un substrat de polycarbonate recouvert d'une couche réflective. L'intensité du rayon laser réfléchi varie selon la diffraction engendrée par les trous. Dans le cas d'un disque réinscriptible, le substrat est composé de rayures en forme de U (600 nanomètres de large et 100 nm de profondeur), recouvert d'une couche de teinture organique et d'une couche réflective (usuellement composée d'or). En utilisant les rayures pour contrôler la vitesse de rotation et le positionnement radial, le laser fusionne la teinture avec le substrat pour créer une "gravure" que les lecteurs de CD-ROM ordinaires peuvent détecter.

Le prix d'un disque réinscriptible était initialement de 40 dollars, mais il a baissé rapidement. Kodak a récemment annoncé un disque à 25 dollars l'unité et a prédit l'arrivée de disque à 10 dollars d'ici trois ans. Pourquoi Kodak ? La technologie Photo CD de Kodak a créé une économie d'échelle pour fabriquer des disques réinscriptibles et les enregistreurs de CD correspondant (l'enregistreur de CD capable d'écrire sur les disques Photo-CD n'est autre que le CDD521). Autant de bonnes nouvelles pour l'industrie naissante du CD réinscriptible.

Un disque réinscriptible réserve deux régions pour stocker les informations de contrôles. La plus importante est la zone de calibration de puissance. A cet emplacement, le lecteur effectue une série de tests d'enregistrement pour trouver la puissance optimale du laser pour chaque disque (une fois déterminées, le lecteur se souvient des paramètres et les recharge en mémoire quand il retrouve le même disque). La deuxième région est la zone de mémoire programme. Comme le lecteur est capable d'enregistrer jusqu'à 99 sessions incrémentales et qu'il n'enregistre pas de répertoire permanent dans la zone réservée à cet effet tant que vous n'avez pas finalisé votre disque, cette deuxième région est utilisée comme un répertoire temporaire.

Chaque session enregistrée par le CD-Write est une image ISO 9660. Vous pouvez donc sélectionner et lire une session quelconque avec le CDD521. Cependant, seule la première est tout à fait visible quand vous chargez le disque dans un lecteur de CD-ROM standard. Alors que le lecteur Photo-CD de Kodak est à même de lire des sessions multiples, les lecteurs de CD-ROM disponibles actuellement (sont inclus les lecteurs livrés avec les kits MPC) en sont incapables.

Edition de CD-ROM: faîtes-le vous-même

J'ai toujours voulu inscrire le contenu de *Byte* sur un CD-ROM et le CDD521 m'en a donné l'opportunité. La préparation des données, leurs importations *via* les deux systèmes que j'avais choisis pour l'expérience et l'exécution de quelques tests m'a pris plusieurs jours. L'écriture de 256 Mo sur le CD final a été beaucoup plus raisonnable: cela n'a pris que 20 minutes.

J'ai commencé avec une collection de 4000 fichiers représentant le contenu textuel des six dernières années de *Byte*, soit environ 60 Mo de données. J'ai tout d'abord lancé l'exécution d'une série de programmes filtres pour nettoyer et reformater les textes. Ensuite, j'ai uni le texte au contenu d'une base de données sur les articles de *Byte*, en liant les titres placés au début de chaque fichier pour permettre les recherches par index aussi bien que les recherches libres de texte.

Ensuite, j'ai installé deux systèmes de recherche d'informations que je voulais

essayer: Search for DOS de Retrieval Technologies et Windows Personal Librarian de Personal Library Software. J'ai utilisé ces deux produits pour indexer une partie des données. La duplication des 60 Mo de données a permis d'accommoder les codes de champs spécifiques à chacun des deux systèmes de recherche et d'ajouter les index, ce qui a augmenté la taille de l'image à 265 Mo (soit encore moins de la moitié de l'espace disponible sur un CD).

Les capacités multi-sessions du lecteur m'ont permis de tester de petits exemples de données directement sur le CD. Les petits problèmes (par exemple, l'utilisation de nom de chemin absolu plutôt que relatif) se transforment en effet en gros problèmes lorsque l'on multiplie le nombre de fichiers par 4000. Pourtant, la possibilité de tester incrémentalement la mise en place des données se révèle incroyablement efficace. Seule légère bizarrerie, CD-Write peut écrire un ou plusieurs arbres sources sur le CD, mais il coupe le premier niveau de chacun des arbre. Cela a troublé les deux systèmes de recherche d'informations: toutes les références d'index aux fichiers de la forme "\ARCHIVE\1991\nom _de_fichier" étaient transformées sur le CD en "\1991\-nom_de_fichier". Pour passer outre ce problème, j'ai alors dû utiliser une fausse racine que j'ai simplement alternativement cachée et montrée à l'aide de la commande DOS SUBST.

Quelques petits problèmes

Certains noms de fichiers et de répertoires valides sous DOS sont illégaux dans la norme ISO 9660. Les noms de fichiers avec des traits d'union et les répertoires avec des extensions sont des exemples notables de cette incompatibilité. CD-Write vous avertit quand il découvre un nom incompatible et s'arrête tout de suite. Après quelques faux départs, j'espérais en fait que le programme parcoure l'espace entier désigné et génère ensuite une liste complète de tous ces problèmes.

Le CDD521 de Philips double la rapidité d'enregistrement et écrit 600 Mo en une demie-heure seulement.

Certains revendeurs du lecteur CDD521 offrent des logiciels capables d'enregistrer des noms non conformes à l'ISO 9660 sur le CD ou qui peuvent transformer à la volée de tels noms en un équivalent ISO 9660. On peut alors se servir du CD réinscriptible non seulement comme un outil d'édition mais aussi comme un système d'archivage. Bien évidemment, si vous éditez un disque, vous voudrez vous conformer à l'ISO 9660. Cependant, c'est une manière différente de sauvegarder à long terme le contenu de votre disque dur sur un CD. Dans ce cas, vous pourrez garder tous les noms comportant des traits d'union (que MSCDEX est en fait capable de lire) ou alors les corriger automatiquement.

Les opinions diffèrent sur la facilité d'utilisation des CD réinscriptibles pour l'archivage des données. Le taux de transfert de 300 Ko/s pour l'enregistrement d'une session est une nécessité absolue, et si une coupure dans le flot de données survient, vous avez gaspillé un disque. Il est donc impossible de sauvegarder à partir d'un lecteur réseau et même un disque local fragmenté peut poser des problèmes. Cependant, et même si les capacités d'archivage sur CD sont limitées, cette fonctionnalité peut s'avérer utile dans certaines circonstances. Philips est d'ailleurs d'accord sur le fait qu'une version future de son CD-Write devra mieux prendre en compte les problèmes de dénomination des fichiers pour un meilleur support de l'archivage.

Une expérience étonnante

Mis à part quelques bizarreries, la production de disques CD-ROM est une expérience particulièrement étonnante. Pour la production en masse, vous aurez toujours besoin des services d'une entreprise d'édition spécialisée mais, en revanche, l'argent que vous aurez économisé en produisant et en distribuant les versions bêta de vos propres disques amortira rapidement les dépenses engagées pour vous équiper d'un lecteur réinscriptible. Pour des productions plus limitées, vous pouvez simplement le faire vous-même en créant les CD à la demande. Les disques OSF/1 par exemple sont distribués de cette manière en utilisant le logiciel Unix CD-Mastering de Young Minds et le lecteur Philips. Si vous pensez que Quark, Frame et PageMaker sont les seuls tenants et aboutissants de l'édition informatique, c'est que vous n'avez encore rien vu. ■

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, janvier 1993, une publication McGraw-Hill Inc.

CDD521
Prix: *47 970 F HT*
Distributeur: *Philips (75741 Paris cedex 15)*

SERVICE LECTEUR CERCLEZ 117

MICROSOFT SOLUTIONS LASER TRUETYPE POUR WINDOWS 3.1

Pour moins de 790 F HT, vous allez pouvoir personnaliser vos messages anonymes !

Vous aviez beaucoup de choses à dire, maintenant vous allez pouvoir y mettre les formes, grâce aux 3 coffrets de Polices TrueType Microsoft – **Solutions Laser TrueType :** 44 polices TrueType, les plus couramment utilisées dans l'environnement bureautique. C'est un complément indispensable pour les utilisateurs de Windows 3.1. – **Solutions Laser TrueType 2 :** 44 polices TrueType destinées aux utilisateurs de logiciels de mise en page, de présentation, ou de traitement de texte, et à tous les utilisateurs soucieux de la beauté de leurs documents. – **Solutions Laser Hewlett Packard :** les 35 polices TrueType de l'imprimante Laser H.P. Laserjet 4™*, pour toutes les autres imprimantes.

Alors, pour 784,15 F** HT le coffret, vous n'aurez plus d'excuses pour ne pas prendre votre plus belle plume et écrire, même avec un clavier !



LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES.

**930 F TTC

* Marque déposée par Hewlett Packard Corp.

❑ Je désire recevoir la liste et les exemples d'impression des polices contenues dans les solutions Laser TrueType pour Windows 3.1.

Coupon à retourner à Microsoft France, Service-Clients, 91957 Les Ulis Cedex, ou tapez 3616 Microsoft, ou utilisez le Fax Info Service 69.29.11.55.

MS03/93

Nom ______ Prénom ______ Fonction ______

Société ______ Adresse ______

Code Postal ______ Ville ______ Tél. ______ Fax ______

SERVICE-LECTEURS N° 114

MS



La vérité sur les machines à prix réduit

Andrew Reinhardt

A la question "Comment font les grandes marques pour proposer des machines à prix réduit ?", les réponses sont multiples et parfois contradictoires.

La chute impressionnante du prix des PC, observée ces douze derniers mois, a déclenché une restructuration fondamentale qui modifie de façon définitive le marché de la micro-informatique. Parmi les constructeurs, seuls les plus solides et les plus intelligents survivent. Pour le consommateur, les bénéfices sont nombreux, mais les risques le sont tout autant. Du côté positif, les machines coûtent moins chères et cette tendance ne devrait pas changer dans la mesure où elles sont devenues des objets "de commodité". Comme les marges des fabricants sont en pleine érosion, ces derniers vont devoir faire preuve d'inventivité, et trouver de nouveaux moyens d'ajouter de la valeur à leurs produits. Les systèmes de base vont être configurés plus précisément en fonction du besoin des utilisateurs. Mais l'acheteur se doit, en revanche, d'être plus prudent que jamais quant à la machine qu'il choisit. Réduire les prix signifie souvent réduire la fiabilité des pièces utilisées et le nombre des fonctionnalités. La bonne affaire du moment risque toujours de se transformer en problème, car les risques de cessations d'activité augmentent, qui laissent les utilisateurs dépourvus de support. Enfin, en réduisant les budgets de R&D, les sociétés prennent également le risque de sacrifier leur avenir pour gagner des parts du marché d'aujourd'hui.

Il y a de l'ironie dans le fait que ce soient les compagnies dont les PC étaient traditionnellement les plus haut placés en termes de prix qui aient lancé l'offensive. Compaq, AST Research, DEC et IBM, parmi d'autres, ont introduit sur le marché des gammes qui concurrencent directement les produits issus des cloneurs traditionnels. Dans ce qu'il convient de tenir pour un véritable effort de survie, ces sociétés ont baissé les prix en ajoutant aux traditionnelles méthodes de réduction des coûts une bonne part d'innovation.

Le Laboratoire de *Byte* a décortiqué six systèmes "abordables" estampillés Compaq, Dell, AST, IBM, DEC et Apple, pour voir ce que le client pouvait exactement espérer pour son argent (Cf. "**Pas cher ou moins cher ?**"). Bien que toutes les six aient renoncé à un certain nombre de choses sur ces machines, elles ont su maintenir un haut niveau de qualité. Résultat, un Compaq est toujours un Compaq, même à 10000 F HT.

Quand les géants se réveillent

Dans le passé, aussi longtemps que les géants que sont IBM, Compaq et Apple maintenaient des prix élevés, les fabricants de clones disposaient d'atouts leur permettant de vendre des systèmes moins onéreux sur un marché fort demandeur. Mais lorsque les géants se sont alignés, les données du problème devenaient toutes autres. "*Tout le monde se rendit compte, soudain, que l'on n'avait pas vraiment besoin d'IBM et de Compaq; des clones de marque suffisaient*" affirme David Blitzer, vice-président et économiste en chef de Standard & Poor à New York. Le résultat, ce fut une part de marché très nettement en baisse pour les fabricants de systèmes à prix élevé. Et, selon Brian Lorenzo, analyste à la société d'investissement Dillon, 50% du marché appartient aujourd'hui aux machines "sans marque".

La compétition a commencé fin 1991, alors que l'état du marché conduisit à une décrue de 25% des prix des machines. Ensuite, vers février, Dell a baissé ses prix de 38%; Tandy/Grid, DEC, Everex, CompuAdd, AST, Zenith et Apple suivirent. En Europe, Siemens/Nixdorf introduisit une gamme de PC à coût réduit. En mai, IBM s'attaquait aux prix de ses PS/2, allant parfois jusqu'à offrir en vente directe des tarifs au-dessous du prix de gros de ses distributeurs. Le tournant de cette guerre des prix fut l'introduction, en juin dernier, de la ligne ProLinea de Compaq, qui déclencha une nouvelle avalanche de baisse des prix dans l'industrie. IBM a suivi, avec sa ligne PS/VP (pour *ValuePoint*), et DEC a récemment introduit une gamme de PC très abordables fabriqués à Taïwan (Cf. **figure 1**).

La gamme ProLinea de Compaq est destinée à compléter la gamme DeskPro. Mais Compaq n'a pas été la première à mettre en oeuvre une stratégie de double gamme: AST et ALR, par exemple, offrent depuis longtemps des machines se destinant soit à l'entreprise, soit au particulier. Il fallait cependant une figure emblématique comme Compaq pour accélérer la transition vers un marché déterminé par les prix. "*C'est arrivé beaucoup plus vite qu'on aurait pu l'imaginer*" nous dit Sheridan Tatsuno, président de NeoConcepts, une société de consulting spécialisée dans le marché asiatique.

Les chiffres dont on dispose indiquent que, au moins pour Compaq, les ventes de machines de marque à prix réduit se portent plutôt bien. Harry Henry, directeur des recherches chez Computer Intelligence/Storeboard, nous confirme que Compaq a distribué près de 10000 machines ProLinea au mois de juillet, contre à peu près 0 le mois d'avant. "*C'est d'un véritable rebond qu'il s'agit*", précise-t-il. En fait, les demandes de ProLinea dépassent l'offre, même si Compaq a récemment mis en oeuvre les moyens nécessaires pour faire face à une telle situation.

Malgré certains signes de succès, tout le monde n'est pas d'accord pour dire que la stratégie de double gamme est bonne à long terme. Chris Buckham, directeur marketing du constructeur anglais Apricot, estime que la décision d'IBM et de Compaq d'entrer sur le marché du prix réduit est "*une décision de panique relative à une tendance passagère et déjà en train de s'estomper*". Il pense qu'une fois disparu l'engouement pour les machines à bas prix et pour la vente directe, "*il y aura une réaction de rejet à l'encontre des machines à bas prix; tout le monde n'est pas d'accord pour conduire une Lada*". Notant que seulement 30% des systèmes vendus en Grande-Bretagne le sont par le canal de la vente directe, il affirme que "*les 70% restant sont clairement intéressés par autre chose que le prix*".

Couper les prix ou le reste ?

Les fabricants doivent maintenant se débrouiller pour trouver un équilibre entre des marges en baisse et une réduction des dépenses qui touche les salaires, la publicité ou le support client. Cela dit, l'essentiel de l'effort porte sur la réduction du coût des systèmes eux-mêmes, à travers une combinaison de changements de conception et de processus de fabrication révisés.

Les parties les plus coûteuses d'un système sont le disque dur et la carte mère (Cf. **figure 2**). Sauf à renégocier les contrats fournisseurs, les fabricants n'ont guère de moyens de réduire ces dépenses. Un grand nombre de compagnies se sont tournées vers Cyrix et AMD pour les processeurs, ce qui a amené Intel à réduire ses prix à son tour. Voilà qui fait de la carte mère la cible privilégiée des réductions de coûts. Les sociétés conçoivent des cartes mères universelles pouvant accepter une vaste gamme de processeurs, du 386SX au 486DX2. Un grand nombre de compagnies réduisent le nombre de couches PCBs (circuits imprimés), passant de 6 à 4, ce qui conduit à une économie de 20 à 40% par carte. Et toutes les compagnies cherchent également à réduire le nombre de compo-

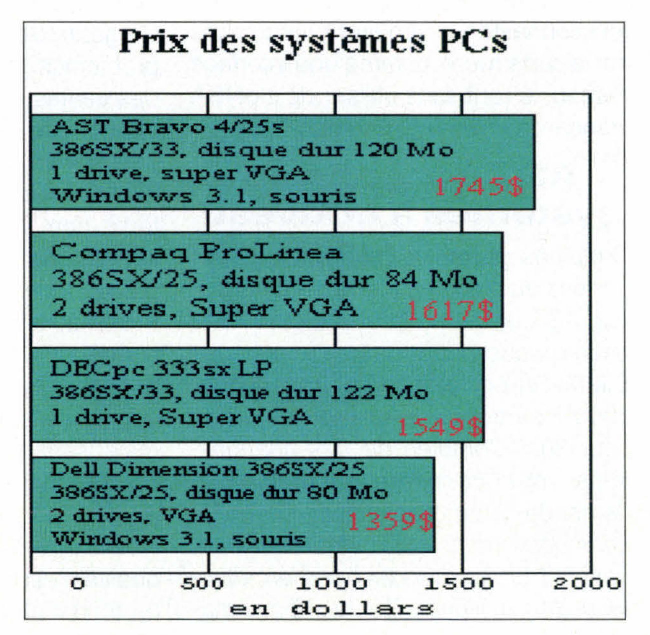


Figure 1 - L'équipement standard pour chacun des systèmes comparés varie, mais les listes représentent les systèmes d'entrée de gamme. Toutes les machines sont livrées avec 4 Mo de RAM, MS-DOS 5.0 et un moniteur. Pour AST et Compaq, ce sont des prix de détail, tandis que pour DEC et Dell, ce sont des prix de vente directe.

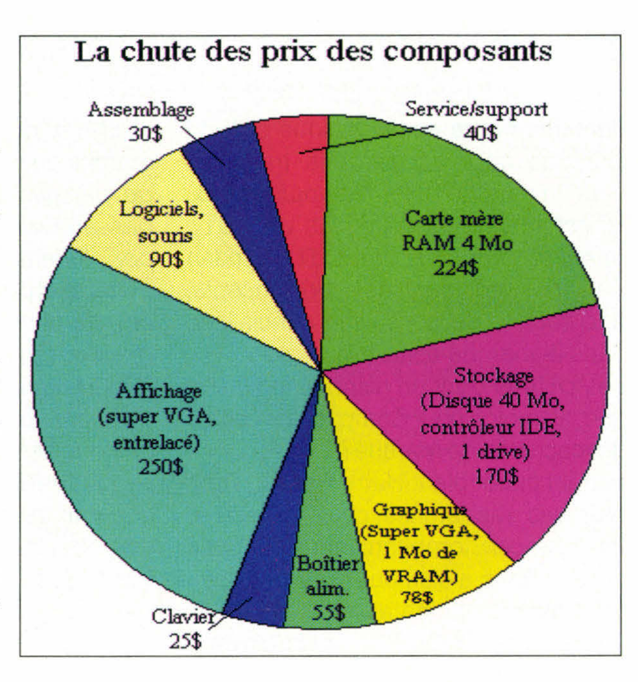


Figure 2 - Byte a compilé cet éclatement du coût des composants en utilisant une variété de sources. Les coûts spécifiques varient d'un constructeur à l'autre. Le gros des coûts est concentré dans un nombre limité de domaines, parmi lesquels la carte mère, une des cibles privilégiées des efforts de réduction de coût chez les fabricants.

sants en utilisant des puces à haut niveau d'intégration.

Certains fabricants affirment par ailleurs que des pièces de qualité moindre peuvent être utilisées sans que la qualité globale en soit affectée. "*Les spécifications étaient très exigeantes quand l'industrie était jeune*" déclare Daniel Sheppard, directeur marketing produits chez AST Research. En utilisant des socles SIMMs moins onéreux, par exemple, AST économise des dizaines de milliers de dollars par an. La société la plus réputée pour sa sur-conception était Compaq, selon Gerald Purdy, directeur marketing corporate chez Sundisk et précédemment directeur des systèmes portables chez Phoenix, le fabricant de BIOS. "*Chez Compaq, c'était une véritable religion*". Un grand nombre des sur-spécifications, telles que le cache externe sur les 386SX et le masquage RFI supplémentaire, ont été les premières à disparaître lorsque Compaq a conçu les ProLinea.

Sheppard confie qu'AST a réduit ses coûts de 35% en améliorant la facilité d'intervention sur sa nouvelle gamme Bravo. Les réductions proviennent de changements faisant économiser de quelques centimes à plusieurs dizaines de dollars. Le changement le plus visible est la nouvelle carte mère universelle en L dotée de 4 couches au lieu de 6. Cette forme inhabituelle permet à AST de produire deux cartes mères à partir d'une seule plaque de PCB, soit une économie brute de 50%. Une nouvelle puce, co-développée avec VLSI Designs, intègre toute la logique de base du système en un seul composant. Un "slot de personnalité" permet enfin d'ajouter à la machine des fonctionnalités se trouvant jusqu'alors sur la carte mère, comme une interface réseau, le tout sans utiliser de slot ISA standard.

AST conçoit ses systèmes à nouveau

Certaines parmi les modifications apportées au système Bravo sont mineures. AST utilise un haut-parleur moins onéreux que par le passé. Les socles SIMMs, spécifiés jusqu'à présent pour 1000 insertions, ne le sont plus que pour 30. "*Combien de fois changez-vous votre configuration mémoire?*, demande Sheppard. *Nous économisons deux cents sur chaque socle, et cela fait beaucoup car nous en achetons des millions*". De la même manière, les connecteurs séries et parallèles, spécifiés pour 10000 insertions, ont été remplacés par des modèles qui "enterreront" la plupart des utilisateurs. D'autres modifications reflètent des changements d'utilisation. Comme les lecteurs de disquettes sont moins utilisés que par le passé, Sheppard confirme qu'AST peut spécifier des unités à charge moins élevée. Il en va de même pour les médias souples livrés avec les systèmes. AST a également réduit de 6 pouces la longueur du câble du clavier. "*Un jour, quelqu'un a décidé que 1,1 mètre était la bonne longueur*" nous dit Sheppard. Maintenant, AST économise plus de 70000 mètres de câble par an. Certains domaines sont restés inchangés. "*Lorsque vous touchez au clavier, vous avez des problèmes d'ergonomie*" confirme Sheppard. AST a également gardé le bouton de reset en face avant, malgré la possibilité de réaliser des économies en le déplaçant. L'alimentation, également, est un vecteur d'économies: les modèles destinés au marché américain sont équipés d'une alimentation conforme aux normes FCC et UL, mais pas aux normes nordiques, beaucoup plus sévères.

Ce genre de démarche peut poser des problèmes. Dave Kirkey, vice-président des ventes et du marketing chez ALR, affirme que les cartes mères à bas prix peuvent se délaminer. Alford, quant à lui, se méfie des connecteurs peu coûteux, dont la fiabilité peut être incertaine. Il met également l'accent sur la pratique consistant à substituer des RAM 8 bits aux RAM 9 bits possédant un contrôle de parité. Selon lui, cela économise des composants RAM et des composants destinés à vérifier la parité mais, sans parité, le système ne peut détecter de panne mémoire lorsqu'il est en fonctionnement.

Hewlett-Packard, dont la réputation de qualité n'est plus à faire, est également en train d'étudier comment réduire les

coûts de fabrication de sa gamme Vectra, fabriquée en France à Grenoble. Comme la gamme Compaq ProLinea, les nouveaux Vectra 486N utilisent une alimentation de 85 Watts; le système ayant des possibilités d'extensions limitées, HP déclare qu'une alimentation plus puissante n'est pas nécessaire. Alison McCallum, chef produit, nous dit que le 486N (comme son prédécesseur le 386N) contient à peu près 450 pièces, soit une réduction de 46% par rapport aux 840 pièces contenues dans le Vectra QS16S. Le nombre de pièces plus réduit permet à HP de réaliser des économies sur l'achat des matières premières, la gestion du stock, l'assemblage, les tests et les réparations (Cf. **tableau ci-dessous**). Autre direction de recherche, la réduction du nombre de vis sur la carte mère, d'où économies en fabrication et en réparation. "*Si vous regardez une Dell, vous verrez 25 vis,* affirme McCallum*; nos machines n'ont qu'une seule vis, dont nous allons nous débarrasser*".

Pour Compaq, concevoir un PC à prix réduit impliquait autant de changements dans la fabrication que dans le produit lui-même. La compagnie a mis en oeuvre une chaîne à flux continu où les systèmes passent directement de l'assemblage des cartes à celui des systèmes, éliminant ainsi les queues en cours de processus. La compagnie a également réduit le nombre des tests redondants de sous-ensembles: seul un échantillon statistique de cartes est évalué avant d'être installé dans les systèmes. Ce n'est qu'en fin de processus que les unités sont pleinement testées et "brûlées". Keith Maxwell, directeur de fabrication des nouveaux produits chez Compaq, précise que ces procédures réduisent le coût de gestion des inventaires et les dépenses, plus substantielles, de re-fabrication.

Compaq optimise la fabrication

Compaq a également mis en oeuvre un procédé de soudure sans flux qui économise un bain de lavage pour l'assemblage des PCB et élimine l'utilisation de CFC dommageables à la couche d'ozone. Autre innovation comptable intéressante, la compagnie stocke maintenant ses systèmes complets dans des camions loués, ce qui a pour effet complémentaire de réduire ses impôts.

HP RÉDUIT LE NOMBRE DE COMPOSANTS

HP a réduit le nombre de composants dans le Vectra 386N Model 50 de 844 à 452 par rapport au Vectra QS16S Model 40 sorti un an plus tôt.

	QS16S	386N
CPU	503	228
Vidéo	160	119
Cartes multifonctions	110	76
Composants mécaniques	67	27
Nbre de cartes	4	2
Total	844	452

Le monde des PC à bas prix est un coupe-gorge: on y fait les économies là où on le peut.

Chez AST, la fabrication est également adaptée aux PC à bas prix, confirme Darius C. Power, directeur de la fabrication d'AST. Power souligne l'engagement de sa compagnie dans le sens de l'ingénierie concurrente, c'est-à-dire le développement simultané du produit et du procédé qui, selon lui, réduit les coûts et le temps de mise sur le marché. AST utilise un système intégré de manipulation des matériaux ainsi qu'un système de contrôle de chaînes de fabrication qui s'occupe de tout, depuis le contrôle statistique de qualité jusqu'au téléchargement de routines de tests appropriées à chaque système. La compagnie cherche constamment à réduire la durée des cycles: mises à jour des projections commerciales plus fréquentes, propagation des projections plus rapides à travers le système de gestion temporelle de production, ou encore placement des commandes de pièces lui aussi plus rapide. "*Toute technique de fabrication peut être efficace*, confirme Power. *C'est la culture et l'efficacité qui fait que cela marche ou pas*".

Que ce soit au travers de la conception ou de la fabrication, argumente Tatsuno, l'objectif ultime des fabricants, c'est la simplification. "*Le danger avec les ingénieurs américains, c'est qu'ils adorent s'impliquer dans des technologies complexes*". Pour survivre dans le monde sans pitié de l'électronique grand public, "*la seule façon de réduire les coûts, c'est d'éliminer la complexité. Les compagnies qui survivront seront celles qui réduiront les coûts de 30 à 40% par an*".

Bien qu'Apple soit restée neutre durant la récente guerre des prix, la compagnie a tranquillement réduit ses coûts, comme les autres. Une partie de la stratégie d'Apple est d'accepter des marges quelque peu réduites, qui restent tout de même, à 44%, parmi les plus

PAS CHER OU MOINS CHER?

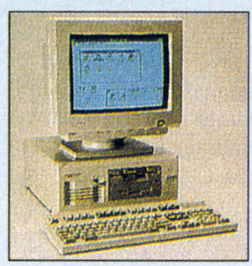
Il n'est pas possible de proposer un ordinateur moins cher sans arrondir certains angles. Cette idée à l'esprit, le laboratoire de Byte *a examiné six configurations de constructeurs majeurs: le ProLinea 3/25zs de Compaq, le Dimension 386SX/25 de Dell, le PS/ValuePoint 325T d'IBM, le Bravo 4/25s d'AST, le DECpc 333sx LP de Digital et le Mac Performa 600 d'Apple. La question à laquelle nous cherchons à répondre est: ces systèmes sont-ils des systèmes haute qualité pas chers ou simplement des systèmes bon marché?*

ProLinea 3/25zs de Compaq



Le ProLinea 3/25zs est le système le moins cher de chez Compaq. Ce qui sacrifie évidemment ses capacités d'extensions. Il manque une alimentation de grande capacité, un bus EISA et de nombreux slots. Alors que plus de slots et plus d'emplacements pour les drives sont disponibles sur les autres modèles ProLinea, les extensions représentent le domaine pour lequel le plus de changements sont intervenus par rapport aux anciens Compaq.
*Pourtant, Compaq a construit une machine bon marché de haute qualité. La carte mère et le support ASICs (*Application-Spécific ICs*) sont entièrement conçus et fabriqués par Compaq. La carte principale du ProLinea possède les mêmes composants que la carte système du DeskPro 386/33L (Cf photo A). Le ProLinea est un système beaucoup plus intégré que le DeskPro. Une meilleure intégration et une plus grande densité de composants font du ProLinea un système plus petit et moins sujet aux défauts de connexions. Ces qualités ont également permis à Compaq de passer d'une carte à huit couches et double face à une carte à quatre couche et simple face.*
Réduire la taille et les possibilités d'extensions du ProLinea a un effet direct sur le coût. Moins de slots d'extension signifie moins d'outils de refroidissement et un boîtier plus petit avec moins de protections. Malgré l'importance des extensions, le boîtier du ProLinea n'est pas conçu pour un accès facile. Il possède des vis plutôt que des papillons, le capot est attaché et le disque dur est inaccessible si l'on ne démonte pas l'alimentation.
Les composants essentiels du ProLinea restent dans le domaine du haut de gamme: le disque dur 40 Mo du 3/25zs est de chez Quantum. Le système vidéo intégré est basé sur le WDC-90C11 de Digital, une plate-forme solide sinon exceptionnelle.
Compaq a réalisé un compromis sur certains éléments. Le vieux, lourd et mécanique clavier est remplacé par un clavier plus léger ne donnant pas la même impression de solidité. Disparue également la grosse alimentation du DeskPro remplacée par une unité 70 Watts standard. D'autres éléments propres à Compaq, le cache externe du 386SX, les boucliers RFI multi-couches, ont également disparu. Le ProLinea bénéficie encore de bons éléments dans des domaines importants. Ses performances sont bonnes et son haut niveau d'intégration en fait un système digne de confiance.

Dimension 386SX/25 de Dell



Dell a acquis un certain respect en produisant des systèmes solides avec un prix abordable pour l'utilisateur. Dans cette optique, Dell a moins de sacrifices à faire pour proposer sa gamme bon marché Dimension. Le changement le plus évident entre la gamme Dimension et la classique série P concerne la carte mère qui n'est plus propriétaire car construite par SMC, le système étant assemblé par un autre fournisseur. Alors que le 333P (un système à base de 386DX) utilise une carte à six couches, la carte du Dimension est d'une conception à quatre couches. La CPU modulaire et les éléments d'évolutivité du cache font défaut par rapport à la série P, qui vous permet d'ajouter de la mémoire cache et d'installer un 486 grâce à une carte additionnelle. Le Dimension contient des slots SIMMs standards 30 broches, contrairement aux cartes SIMMs

plus grandes du 333P.
Le Dimension possède toujours de bons composants, par exemple un drive IDE de Conner et un système VGA intégré 90C11. Cependant, certaines caractéristiques de la série P ont été enlevées. Le clavier est plus léger et n'offre pas les mêmes sensations que les claviers standards de Dell. Bien que les contrôleurs de drives, de la vidéo et d'Entrées/Sorties soient intégrés sur la carte mère dans les deux gammes, la carte du Dimension utilise des connecteurs moins solides pour les Entrées/Sorties et la vidéo là où la série P utilise des ports soudés à la carte mère. De plus, la carte mère du Dimension n'est pas bien adaptée au boîtier; la carte possède six slots ISA mais seulement quatre sont accessibles du côté externe et le châssis ne possède de la place que pour quatre cartes.
Cependant, le Dimension est supérieur en certains points à la série P: il possède plus de slots (le 33P n'en a que trois) et une alimentation plus puissante (150 Watts contre 84).

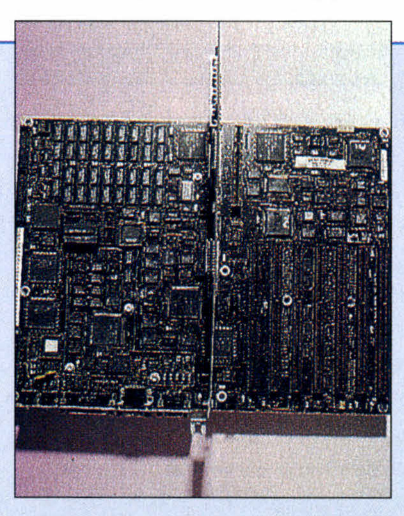
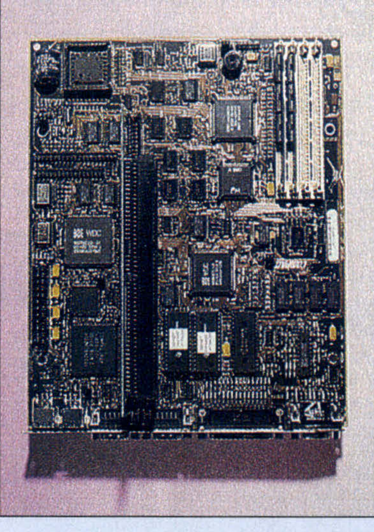



Photo A - Le DeskPro 386/33L (à gauche) contient une grande carte système double face à huit couches, une alimentation spécifique et beaucoup de place pour les extensions. Le nouveau ProLinea (à droite) est un système ISA plus petit basé sur une carte quatre couches plus petite et simple face, fonctionnant grâce à une alimentation standard.

PS/ValuePoint 325T d'IBM



Le PS/ValuePoint correspond à l'idée que se fait IBM des systèmes bas de gamme bon marché, mais les compromis de prix sont peu nombreux sur un système aussi solide. Une haute intégration, des composants standards plutôt que propriétaires et une technologie IBM utilisée à bon escient sont les clés du coût peu élevé du ValuePoint 325T. Le processeur 386SLC d'IBM, avec son cache interne de 8 Ko, permet au ValuePoint de produire des performances supérieures à celles des systèmes équipés de 386SX. Cela évite également à IBM de devoir implémenter un espace spécifique de cartes et d'ajouter de la logique pour gérer un cache processeur externe.
La carte à quatre couches simple face du ValuePoint est plus grande que celle du ProLinea mais possède 20% de circuits en moins. Les chips de supports de haute intégration viennent de chez VLSI Designs et Oki/IBM. La carte système possède une vidéo intégrée et un contrôleur IDE, 2 Mo de DRAM et deux emplacements en plastique pour des cartes SIMMs longues. Vous pouvez connecter deux modules SIMMs supplémentaires pour atteindre un total de 18 Mo, mais le matériel ne supporte que 16 Mo de mémoire.
La carte vidéo intégrée est une Super VGA et non une XGA. La Super VGA est gérée par un Cirrus 5422, un contrôleur vidéo haute vitesse qui comprend un RAMDAC 24 bits. Il y a également 1 Mo de VRAM (RAM vidéo) intégré dans seulement deux circuits. Certains côtés sont un peu négligés: une alimentation 145 W pour gérer quatre emplacements de drives et cinq slots ISA, un petit haut-parleur piézo-électrique uniquement capable de produire un bip et une pile 3 Volts pour conserver les informations CMOS. En revanche, rien à dire sur les gros composants: un disque dur IDE IBM 80 Mo et un beau et lourd clavier IBM. Le boîtier possède une face en plastique sur l'avant tenant grâce à une pince. Le reste du boîtier est principalement composé de métal, avec une barre de

renforcement traversant le milieu du châssis. Les emplacements des drives s'extirpent facilement grâce à quelques vis.

Bravo 4/25 d'AST



AST a réduit ses prix longtemps avant que ce ne soit la mode; la société a sorti la série économique Bravo dès 1988. En septembre, AST a remis au goût du jour cette gamme, en réduisant encore le prix surtout grâce à une plus haute intégration. Les nouveaux Bravo sont architecturés autour d'une nouvelle carte système ressemblant à celle du ProLinea. Tous les systèmes 486 Bravo utilisent la même carte mère qui offre un panel de fréquences de 16 à 40 MHz. Ainsi, toute CPU peut lui être intégrée. La carte comprend également un chip 486SX soudé et un emplacement pour une carte soeur. La carte soeur supporte un processeur OverDrive d'Intel et un module de cache; les autres modèles de la gamme Bravo sont architecturés autour de la même carte système avec une combinaison différente de processeur et de cache sur la carte supplémentaire. Le 486SX intégré n'est pas présent sur les systèmes fabriqués directement à base de DX ou DX2.

La carte 486 est en forme de L, avec quatre couches et des PCB (Printed Circuit Board) *double faces. Les cartes mères des anciens Bravo possédaient six couches et étaient deux fois plus grosses. AST affirme que la forme en L et la taille réduite des nouvelles cartes permet à la société de produire deux cartes à la fois au lieu d'une. Malgré sa petite taille, la carte est modérément encombrée. Le coeur du système est un ensemble de chip de VLSI Designs hautement intégré qui contient la plus grande partie de la logique système. Le plus grand consommateur de place sur la carte est la VGA intégrée, qui comprend un contrôleur VGA Cirrus 5422 (avec RAMDAC 24 bits) et 1 Mo de VRAM. Les ports série et parallèle et un contrôleur IDE sont inclus sur la carte système. Pour finir, il y a également un connecteur propriétaire conçu pour accepter une interface pour carte réseau.*

Sauf pour ce qui est de la carte système, très peu de changements sont intervenus par rapport au dernier Bravo. Le châssis est le même - relativement simple - avec un boîtier en plastique qui se démonte facilement et possède assez de place pour quatre drives demi-hauteur. L'unité testée par le laboratoire de Byte *contenait un excellent drive IDE de Western Digital. L'alimentation est la même que celle des anciens modèles, bien qu'AST propose différentes versions en fonction du pays de destination. AST a également baissé le prix de revient en intégrant une pile et un haut-parleur bon marché. Mais étonnement, le nouveau Bravo semble être une meilleure machine que son prédécesseur plus cher; il est plus intégré et renferme plus d'éléments dans le même boîtier.*

RÉSULTATS DES TESTS BAS NIVEAU

L'excellent Performa 600 ne possède de lacune qu'en performance de système en raison de son bus à 16 MHz. Tous les index sont relatifs au Mac Classic II, possédant un index de 1. Les tests ont été exécutés en mode noir et blanc pour concorder avec la profondeur d'écran du Mac Classic II. Le système était un prototype, les résultats sont préliminaires.

	Mac Performa 600	Mac SE/30	Mac IIci
CPU	1,54	1,39	2,17
Disque	1,74	1,24	1,29
Vidéo	1,55	1,23	1,94
SL	14	14	14

DECpc 333sx LP de Digital

Contrairement aux desktops DEC à base Tandy, la série LP est

RÉSULTATS DES TESTS BAS NIVEAU

Bien que les constructeurs aient ôté quelques éléments performants dans ces produits à prix réduit, les vitesses restent honnêtes. Tous les index sont relatifs au DeskPro 386/33L de Compaq, qui possède un index de 1.

	AST Bravo 4/25s	Compaq ProLinea 3/25zs	DECpc 333sx LP	Dell Dimension 386SX/25	IBM PS/ValuePoint 325T
CPU	0,95	0,45	0,87	0,39	0,49
Disque	1.07	1,04	1,15	0,95	1,04
Vidéo	1,11	0,57	1,08	0,53	0,90
SL	9	10	11	12	13



entièrement assemblée grâce aux implantations de DEC à Taiwan. La différence de coût pratiquée là-bas contribue pour l'essentiel à la politique agressive de DEC en matière de prix. La baisse de prix provient également de la conception, grâce à une haute intégration et des possibilités d'extensions limitées.

La carte système principale du DECpc 333sx LP possède quatre couches avec PCB double face. A l'instar des autres constructeurs, DEC a réduit ses prix tout en augmentant la qualité grâce à des éléments hautement intégrés. Le coeur du 333sx est un chip de Etaq Panda (un 82C390SX) qui incorpore la plupart du support logique nécessaire à la conception d'un 386SX. Ainsi, la carte possède de nombreux espaces libres; le seul chip significatif est le périphérique d'horloge/CMOS 82C206 de Chips & Technologies. Il y a la place pour huit modules SIMMs sur la carte système, et chaque emplacement accepte une barrette SIMM de 4 Mo. Cependant, le Panda ne supporte que 14 Mo de RAM au total. Les emplacements SIMMs contiennent des attaches en métal et non en plastique.

Le chip Etaq comprend un cache mémoire de 64 Ko et un cache contrôleur. Le 333sx LP est architecturé autour d'un AMD 386SX à 33 MHz et la combinaison de cette fréquence et de la mémoire cache fournit de bonnes performances. Les autres composants du 333sx sont incroyables. Le VGA intégré de DEC est un Cirrus 5422, le même que celui utilisé dans les gammes ValuePoint et Bravo. Le disque dur 52 Mo est fabriqué par Quantum. L'alimentation est une unité de 145 Watts construite par Delta comprenant un ventilateur à vitesse variable afin de réduire le bruit. Ce n'est pas de la camelote et 145 W n'est pas trop pour trois slots et quatre emplacements de drives. Le boîtier est très bien pensé. Les boîtiers contenant les drives ne tiennent que par quelques vis. Un unique connecteur traverse tout le panneau avant ainsi que les switches et les indicateurs de la carte système. La seule réduction du prix de revient évidente provient de la mince fermeture du boîtier.

Le 333sx est une anomalie dans la gamme LP, qui est conçue pour partager autant de composants que possible. Tous les systèmes LP utilisent le même boîtier, la même alimentation et les mêmes drives. Les membres 32 bits de la gamme LP partagent la même carte mère, avec une carte soeur dépendant des spécificités du processeur. Le 333sx possède une carte système

particulière. Selon DEC, ajouter des bus de données 16 bits à une carte coûterait plus cher que de concevoir et de stocker une carte mère dédiée au 386SX.

Mac Performa 600



Le Performa 600 ressemble étrangement au Mac IIci à 25 MHz et dispose de tous les éléments que vous êtes en droit d'attendre sur un Macintosh: trois slots NuBus, une mémoire virtuelle, une vidéo couleur intégrée et des Entrées/ Sorties sonores. Apple offre ce Mac à base de 68030 à 32 MHz avec des éléments supplémentaires et un CD-ROM intégré pour 2500 dollars. Le Performa 600 possède de nombreuses possibilités d'extensions. Sur le devant se trouve un emplacement demi-hauteur. Un emplacement interne plus petit contient un drive 3"1/2. Ces deux emplacements supportent des périphériques SCSI.

L'alimentation 112 Watts est standard. Les supports vidéo intégrés comprennent l'affichage 8 bits de 640x480 pixels sur 13" et un moniteur VGA. Cependant, le buffer vidéo réside dans 512 Ko de VRAM alors que celui du IIci utilise une partie de la mémoire principale. De plus, ce buffer VRAM peut être étendu à 1 Mo, le Performa atteignant alors un affichage de 16 bits (soit 32768 couleurs), ce que ne peut faire le IIci.

Un coup d'oeil à la carte logique du Performa 600 suffit à remarquer le haut niveau d'intégration. Le FPU 68882 n'est plus là mais il existe un emplacement pour ceux qui en ont encore besoin. La carte ne possède que quatre emplacements SIMMs pour la RAM et deux emplacements SIMMs pour la VRAM. Vous pouvez étendre la mémoire en remplaçant les SIMMs existantes par des éléments de plus haute densité. Un chip Combo sur la carte principale combine les fonctions de contrôleur SCSI 53C80 et de contrôleur série 85C30.

Emprunté au IIsi, le Performa possède un micro-contrôleur 69HC05 qui élimine plusieurs chips spécifiques en intégrant la logique Apple Desktop Bus, une horloge temps réel, un contrôle d'alimentation et les paramètres de la RAM.

Un ASIC spécifique, appelé le Vasp, consolide les signaux d'horloge, la régénération vidéo et les fonctions de découpage de la mémoire qui nécessitent plusieurs chips dans l'architecture du Mac IIci. Le Vasp contient également les circuits sonores présents dans un autre ASIC sur les Mac LC et LCII. Bien que la CPU du Performa 600 soit cadencée à 31, 334 MHz, le bus n'opère qu'à 15, 667 MHz. Ceci permet d'utiliser une RAM bon marché à 80 nanosecondes, mais cela pénalise les performances: la CPU et le FPU attendent souvent la lecture et l'écriture de la mémoire pour continuer.

importantes de l'industrie. Signalons également qu'au-delà, Apple cherche constamment à éviter l'utilisation des pièces de moindre qualité. Par exemple, sur le nouveau Mac Performa 600 - le modèle "pour la maison" le plus haut de gamme -, Apple n'a pas utilisé la couche d'aluminium relativement coûteuse que l'on trouve dans d'autres Mac et qui sert à rendre les machines compatibles avec les normes FCC (classe B) relatives aux fréquences radio. A la place, le Performa 600 est équipé d'une enveloppe métallique, moins chère à fabriquer et dont les performances excèdent largement les recommandations de la classe B.

Par ailleurs, on trouve sur la carte mère du Performa 600 un nouvel ASIC maison qui combine un contrôleur SCSI à des contrôleurs séries. Marc Auerbach, chef produits Macintosh, confirme qu'Apple est en train de développer encore plus d'ASICs intégrés pour réduire la taille de ses cartes mères, les rendre plus simples à fabriquer et en améliorer la fiabilité. Autre méthode utilisée, la réduction des emballages, qui présente également des avantages sur le plan de l'écologie. Par exemple, la plupart des Mac sont livrés dans des boîtes qui sont constituées de mousse plastique à 20-25%, tandis que la proportion, dans la boîte du Performa 600, descend à 17%.

Une des vieilles recettes les plus efficaces consiste, bien entendu, à recycler les conceptions qui ont fait leurs preuves. Ainsi, le Mac LCII, mis sur le marché au printemps dernier, utilise la même carte mère que le LC. Le 68020 du LC a été remplacé par un 68030 sur le LCII, et le système intègre 4 Mo de RAM soudés sur la carte mère au lieu de 2 Mo. Ce raccourci économique présente tout de même un inconvénient: quand vous ajoutez 2 SIMMs de 4 Mo sur le LCII, vous ne pouvez adresser qu'un total de 10 Mo sur les 12 effectivement

présents, car Apple a également économisé sur ses temps de développement en ne développant pas un nouveau contrôleur mémoire.

Seuls les mieux adaptés survivent

"*Parfois*, déclare Ronald Schwang, Président de Acer America, *il faut reconcevoir toute la compagnie*". Compte tenu du fait que la force de travail représente une faible proportion du coût total des systèmes - aux environs de 10% - et que le coût des matériaux est sensiblement équivalent quel que soit le fournisseur, le véritable challenge, c'est l'exécution. Parmi les techniques destinées à réduire les coûts, il y a bien évidemment l'intégration verticale et horizontale, l'utilisation de pièces classiques au lieu de pièces conçues spécifiquement, et l'abandon de certaines options. On note tout de même un signe de changement du marché: les méthodes traditionnelles de réduction des coûts tels que la sous-traitance des sous-systèmes et la fabrication dans les pays à faible niveau de revenu ont disparu, au profit d'une focalisation sur la réduction des stocks.

Acer avait l'habitude de fabriquer ses systèmes à Taïwan, là où la société est basée. Aujourd'hui, nous dit Schwang, "*le lieu de production n'a plus vraiment d'importance; ce qui compte, c'est votre gestion des stocks*". Les cycles de vie des produits se sont raccourcis de deux ans à trois mois. Les clients les mieux informés réclament une plus grande liberté de configuration des systèmes. La solution consiste donc à assembler les PC à la toute dernière minute, et de réduire ainsi les stocks immobilisés tout en maximisant la flexibilité. "*Quand les produits passent six semaines sur un bateau, vous perdez de l'argent et vos délais de changement de configuration deviennent trop longs*".

Les pièces qui évoluent fréquemment, comme les câbles et les boîtiers, sont fabriquées à Taïwan et livrées ensuite à Acer par bateau. Les cartes mères, sans processeurs, arrivent par avion. Quelques jours avant que les machines arrivent en magasin, les disques durs et les processeurs, achetés localement, sont installés. Acer évite ainsi de payer des droits d'importation sur les processeurs tout en tirant avantage des prix les plus récents. Selon Schwang, "*cela permet également d'utiliser le processeur le plus à la mode du moment*". Schwang pense par ailleurs que l'intégration verticale est un point important. Acer fabrique ses propres claviers et moniteurs et conçoit entre 70 et 80% des ASICs de ses systèmes, ainsi que ses propres BIOS. "*Nous en tirons un avantage financier, et cela nous permet d'ajouter de la valeur à nos systèmes par rapport aux constructeurs qui achètent des composants standards*". Ce point de vue est à rapprocher de celui de Kirkey, d'ALR, pour lequel "*un des points les plus importants est d'avoir les moyens de concevoir ses propres composants en interne*".

Cela dit, tout le monde n'est pas d'accord. Compaq a réduit le coût des ProLinea en sous-traitant la conception de ses composants maison. Dell qui, quant à elle, effectuait moins de développement interne que Compaq, s'est tournée vers des fournisseurs externes pour les sous-systèmes majeurs de sa gamme Dimension. Ming Hsu, président du fournisseur OEM Asina Computer Systems, affirme que "*la notion d'intégration verticale aux Etats-Unis n'est pas un avantage lorsque des composants identiques et aussi fiables peuvent être obtenus des fournisseurs externes avec des réductions de coûts substantielles*".

Une autre approche consiste à chercher l'intégration horizontale. Tatsuno prédit que même des sociétés de la taille de Dell n'auront pas la capacité de continuer seules, et qu'elles vont devoir chercher des partenaires aussi bien en technologie qu'en marketing et en fabrication. "*Nous allons assister à une série d'acquisitions par les majors de petites sociétés possédant des niches de marché. Cela conduira à des économies d'échelle, et à un type d'intégration horizontale plus proche de celle de Ford, par exemple, que de celle de Toyota*".

Un ordre nouveau

Le résultat de cette restructuration autour des prix, c'est un marché radicalement différent. Tatsuno est persuadé que l'on doit s'attendre à un grand nombre de faillites et de fusions. Paul Saffo, chercheur indépendant à l'Institute for the Future de Palo-Alto, a une vision encore plus morose: "*c'est l'éclaircie avant la tempête. Les fabricants de clones sont fichus. Ils feraient mieux de prendre leur argent et de partir*". Le changement est permanent. "*Il ne s'agit pas d'une correction à six mois, où les prix descendent puis remontent* ", nous dit Todd Bakar, analyste chez Hambrecht & Quist à San Francisco. Selon lui, cette restructuration est un signe que le marché arrive à maturation.

Dans un marché mature, une compagnie peut vendre différentes machines à différents clients. Lorenzo ajoute que les marges sur les systèmes haut de gamme et les serveurs peuvent atteindre de 40 à 50%, alors que les PC bas de gamme peuvent générer une perte allant jusqu'à 22%. En vendant une gamme de systèmes, les compagnies peuvent atteindre à la fois des volumes élevés et de hauts profits: par exemple, Apple a généré l'an dernier des marges de 44% du fait du succès des Quadra, des Mac II et des PowerBooks, tarifiés assez haut.

Jeff McNaught, chef produits PC chez Wyse Technology, précise que sa compagnie résume le concept de

différenciation en ceci: "*slots, watts et espaces disques*". Les systèmes haut de gamme offrent un grand nombre des trois et, pour construire un véritable système à bas prix, il faut bien "*en enlever un certain nombre*". Mais Blitzer précise que la différenciation est en fait "*tout autant une affaire de marketing et de perception*". En partant du principe que tous les systèmes offrent la même base, c'est-à-dire un processeur compatible Intel, un disque dur et une vidéo VGA, il prédit que le service, le support et les canaux de distribution sont les vrais déterminants de qui achète quoi. Cette opinion est reprise par Buckham d'Apricot, qui divise le marché en trois classes de clients: ceux qui sont attachés au prix, ceux qui sont attachés à la marque et ceux qui sont attachés à la valeur. Les clients attachés au prix achèteront tout PC à prix réduit; les clients attachés à la marque sont dépendants du nom des machines; et les clients attachés à la valeur font un compromis entre le prix, les fonctionnalités et la réputation du vendeur. Pour satisfaire ces derniers, il faut investir sérieusement en R&D afin d'ajouter des fonctionnalités supplémentaires.

La créativité est-elle en danger ?

Une focalisation trop sérieuse sur les prix planchers est en fait susceptible d'aboutir à un ralentissement de l'innovation et à un report dans le temps de l'adoption de nouvelles techniques, par exemple les disquettes à haute capacité et le multimédia. "[Quand vous êtes trop focalisés sur le prix] *vous tendez à éliminer certains des efforts de R&D à risque*", confirme Schwang.

Les fonctionnalités pouvant rendre les PC plus attrayants pour le client - son stéréo, graphisme plus rapide, CD-ROM, DSP - sont laissées en option de telle sorte que les coûts soient réduits. Malheureusement, cela nous met dans un cercle vicieux: comme ces ajouts restent non-standards, ils ne se vendront pas en quantité suffisante pour que leur coût diminue. De plus, avec des profits ainsi diminués, les vendeurs saisiront toutes les opportunités pour maintenir des profits élevés sur les options, avec des prix toujours aussi hauts et des volumes de plus en plus réduits. Cela dit, la plupart des observateurs ne croient pas que la créativité soit réellement en danger. "*Dans l'avenir, il va falloir innover pour faire de l'argent*, confirme Esther Dyson, éditeur de la lettre RELease 1.0. *Nous allons assister à un grand nombre de baisses de*

INTERVIEW: DES AVIS QUI COMPTENT

Micro Systèmes *a posé trois questions à trois personnalités: Gérard Perron, Pdg de Pentasonic (204 personnes, 20 agences, 403 MF de CA et 40000 machines - environ - vendues en 1992), Patrick Chasquès, Directeur de la Communication d'IPC France (82 personnes, 12 points de vente, 151 MF de CA et plus de 10000 machines vendues en 1992) et Jean-Pierre Hausser, Directeur commercial de PCW - KHT - (410 personnes, 48 agences, 516 MF de CA et 55000 machines - environ - vendues en 1992). Des opinions intéressantes...*

Micro Systèmes: *Que pensez-vous des gammes abordables chez les "grands constructeurs"?*

Gérard Perron: *J'en pense que, de la part des grands constructeurs que vous citez, cela revient à dire à leur client* "**Voilà, cela fait plusieurs années que l'on vous vend des machines au-dessus de leur valeur réelle (...)**"*; moi, je serais le client... D'autre part, cette tendance confirme que des gens comme*



Predator 486 SLC.

nous, CompuAdd et d'autres, avons eu raison depuis bien longtemps. Vous savez, il suffit de comparer pour se rendre compte qu'à prix équivalent, il subsiste des différences de qualité d'équipement. Quand vous achetez de l'huile Lesieur, vous achetez un peu d'huile et beaucoup de publicité. Enfin, il y a les problèmes que tout le monde connaît, comme la disponibilité des pièces pour la maintenance ou le "sur site" qui se transforme en déplacement pour chercher une machine que l'on garde finalement quinze jours au SAV...

Patrick Chasquès: *D'abord, je réfute le terme de "grand constructeur". Il s'agit*

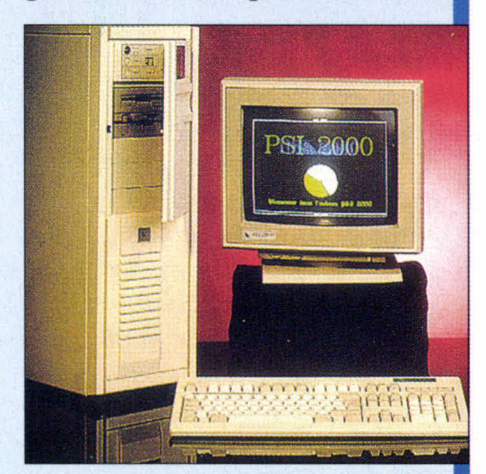
simplement d'"acteurs traditionnels". Mais passons. Je pense que la sortie de ces gammes correspond à une tentative d'adaptation à la nouvelle donne du marché. Plus précisément, je pense qu'il s'agit d'une révolution dans le mode de distribution, c'est-à-dire l'avènement de la vente directe et de la vente par correspondance. Cette adaptation est structurelle: la crise, contrairement à ce que l'on pense, ne se situe pas au niveau de la demande, elle se situe au niveau de l'offre. Les structures de ces "majors" sont archaïques, leurs employés sont nombreux, ce que confirment les vagues de licenciements auxquelles on assiste depuis quelques mois. Enfin, pour ce qui est des machines elles-mêmes, cette dualité des gammes correspond, à mon avis, moins à une différence globale de qualité qu'à une différence de qualité de composants.

Jean-Pierre Hausser: *J'en pense qu'il s'agit, pour ces institutionnels-là, d'un effort de guerre destiné à leur permettre de récupérer un créneau qui, jusque-là, leur échappait. Notons que ces gammes ont également l'avantage de crédibiliser le discours que PCW tient depuis... déjà 1988: il est possible de créer des produits de qualité et de les vendre à des prix raisonnables. Je mettrais tout de même un bémol: même si l'on a beaucoup exagéré sur le manque de qualité de certains produits de certaines grandes marques, on constate que, chez la plupart des nouveaux venus sur ce marché, l'effort prix est réalisé au détriment de certaines caractéristiques produits, comme l'extensibilité ou l'évolutivité.*

MS: *Vous avez vous aussi à votre catalogue deux gammes; comment les définiriez-vous ?*

Gérard Perron: *La gamme Predator offre performance et fiabilité, indépendamment du critère prix (qui reste quand même raisonnable). La gamme Atlantis, quant à elle, est plus axée sur le critère prix final. Les différences entre les deux gammes se situent au niveau de la garantie - qui est de 5 ans sur les Predator et de 1 an sur les Atlantis - et des éléments qui composent les machines. Dans les Predator, par exemple, on trouve des disques durs IBM; dans les Atlantis, on trouve plutôt des classiques de l'OEM abordables, par exemple des claviers BTC, des cartes mères AEE à 1 seul chip, des BIOS de 64 ou 128 Ko au lieu de BIOS de 512 Ko... Enfin, je vous rappelle que nous avons également une troisième gamme à bus EISA, baptisée Nostromo, dont les machines ont plutôt le profil de serveurs de réseaux.*

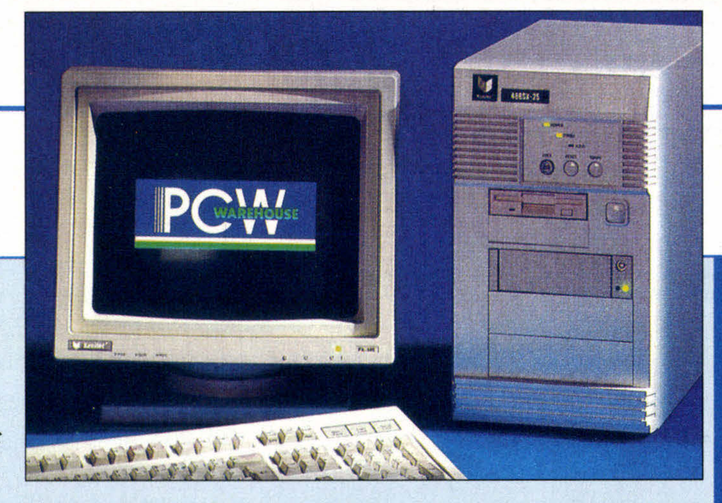
Patrick Chasquès: *Il y a bien entendu des différences entre nos deux gammes, mais elles ne se situent pas au niveau auquel on s'attendrait* a priori. *La gamme HE correspond à un*



PSI 386SX/33.

prix en même temps qu'une vague d'innovations destinées à créer une différenciation entre les machines". En effet, nombreux sont ceux qui argumentent en disant qu'en descendant sérieusement le prix des PC, les fabricants vont pouvoir plus facilement vendre des fonctionnalités avancées.

Le maintien de hauts niveaux de dépenses en R&D est un gros challenge dans une industrie à faibles niveaux de marges. Compaq a déjà réduit les dépenses; au premier semestre 1992, 89 millions de dollars ont été dépensés en R&D, à comparer aux 101 millions pour la même période en 1991. En moyenne, les fabricants de PC dépensent à peu près 1% du prix d'un PC en R&D, selon Krish Shetty, directeur de Nascom Computers. Des compagnies comme AST et Compaq dépensent approximativement 3%. Pour IBM, le chiffre atteindrait environ 5%. Tatsuno affirme que l'industrie informatique va devoir suivre



Kenitec
486 DX2-50.

choix de performances maximales, tandis que la gamme LE correspond plutôt à un choix de performances classiques. Cela dit, le niveau de qualité est exactement le même; c'est pourquoi les deux gammes sont garanties 5 ans. Simplement, la seule différence se situant au niveau de la performance globale des machines, vous trouverez des composants différents à l'intérieur des boîtiers: par exemple, les HE intègrent un bus local VESA avec une carte graphique 1 Mo, ou encore un contrôleur de disques SCSI. Sur la gamme LE, vous trouvez une carte graphique accélératrice 1 Mo plus classique, et le contrôleur de disque est un IDE.

Jean-Pierre Hausser: *Nous proposons d'un côté la gamme Arche, gamme professionnelle à vocation entreprise, et, de l'autre, la gamme Kenitec, gamme non moins professionnelle plutôt adaptée à des cas où le critère budget entre en ligne de compte. Il y a bien entendu des différences entre ces deux gammes. Première différence, le niveau de services, qui est pour ainsi dire "compris" avec les machines Arche. Soulignons à ce propos que la garantie Arche est de 3 ans, tandis qu'elle n'est que d'un an chez Kenitec. Autre différence, le "contenu des machines". Il n'y a pas de différence de qualité entre les deux gammes mais, en revanche, les composants ne sont pas les mêmes. Chez Arche, par exemple, le VGA est toujours accéléré, les contrôleurs disque sont toujours soit IDE cache, soit SCSI, la RAM est toujours de 8 Mo, le cache interne toujours de 256 Ko; autant de choses que l'on trouve plus généralement en option dans la gamme Kenitec. Cela dit, l'une comme l'autre des deux gammes sont évolutives. Cela correspond à une différence de problématique d'achat: il arrive que le budget des clients Kenitec soit lui aussi évolutif...*

MS: *Comment se répartissent vos ventes entre les deux gammes?*

Gérard Perron: *Sur les deux gammes en question, nous vendons à peu près 2/3 de Predator pour 1/3 d'Atlantis - ce qui tend à prouver que nos clients sont quand même plus à cheval sur la qualité que sur les prix les plus bas...*

Patrick Chasquès: *Depuis juillet, nous vendons à peu près 60% de machines LE et 40% de machines HE, sur le total. Mais je précise également que, sur l'ensemble de nos ventes, les portables représentent 25%, ce qui est énorme.*

Jean-Pierre Hausser: *Les chiffres sont clairs; Arche intervient pour 12% de nos ventes, en termes d'unités vendues.*

Propos recueillis par Frédéric Milliot

le modèle de l'industrie électronique grand public. "*Les japonais ont appris que le seul moyen* [de réussir sur le marché de l'électronique grand public], *c'est de vendre en volumes*, dit-il. *En cinq ans, nous auront des centaines de millions de machines; les compagnies feront des marges de 2 à 3%, et elles réinvestiront de 40 à 45% en R&D*". Les compagnies vont devoir équilibrer parfaitement leur besoin immédiat de rester dans la compétition et l'objectif à long terme consistant à défricher de nouvelles technologies. Ainsi, selon Bakar, "*il semble évident qu'Apple, Compaq, Dell, AST et quelques autres vont prospérer. Au-delà, les choses deviennent plutôt incertaines...*".

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Développez 10 fois + vite !

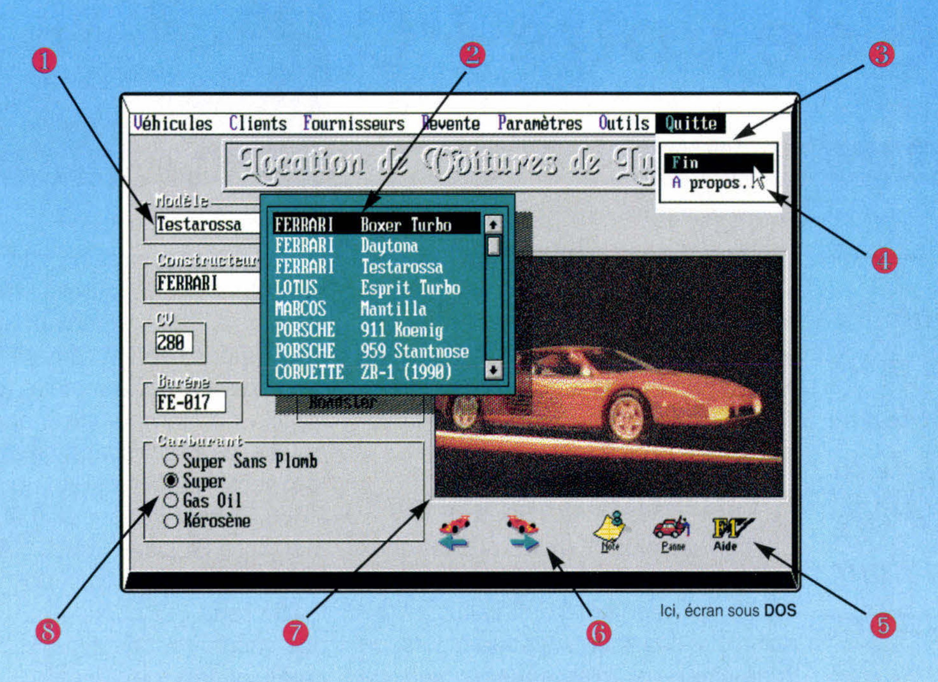
HYPER SCREEN 5.5

Interface homme / machine

Hyper Screen est le nouveau nom de High Screen

Hyper Screen 5.5 fonctionne avec tous les langages !

C
C++
Turbo Pascal
Autres Pascal
Quick Basic
Basic PDS
Visual Basic
Power Basic
Autres Basic
Nantucket,Clipper,
dBase (2, 3, 3+, 4),
FoxPro,
Compatibles xBase
Fortran,
Cobol,
ADA,
Lisp,
Dataflex,
Paradox Engine,
Assembleur, Etc...

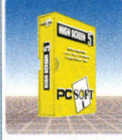


Ici, écran sous **DOS**

Vos applications, même sous DOS, bénéficieront automatiquement de:

1. Champ de saisie avec tests prédéfinis
2. Fenêtres avec contexte géré automatiquement (jusqu'à 26 fenêtres par écran); affichage d'une liste dans une fenêtre géré (avec ascenseur automatique)
3. Menus déroulants
4. Souris sans aucune programmation
5. Aide contextuelle automatique (ligne d'aide, fenêtre d'aide)
6. Icones graphiques (avec synonymes "texte") sans programmation
7. Images graphiques (affichage en 1 seule ligne de programme); outil de capture livré
8. Interrupteurs et Sélecteurs

Tous les objets sont créés à l'aide d'éditeurs WYSIWYG, très simples et très puissants (éditeur d'écrans, éditeur de menus, éditeur d'icones, éditeur de maquettes,...)
La programmation est très simple, SANS limites (votre langage est toujours prioritaire), SANS résidents



Hyper Screen est un outil professionnel qui s'amortit en quelques jours seulement.
A partir de **4.900 FHT** (5.811,40FTTC)
PAS de redevances.
Hot Line gratuite et illimitée.

n° 1 en France



HYPER SCREEN 5.5 fait partie d'un ensemble d'outils plus complet, comprenant **HYPER FILE 3**, un SGBD/R Réseau rapide et puissant (incluant journal et transactions) **HYPER PRINT 3.1**, un générateur d'états et de requêtes. **HYPER PACK DEVELOPPEUR 2.0** regroupe ces 3 produits.

Hyper Screen 5.5 permet de migrer facilement (par simple recompilation!) ses applications de DOS à...

DOS ↔ Windows ↔ OS/2 ↔ Unix

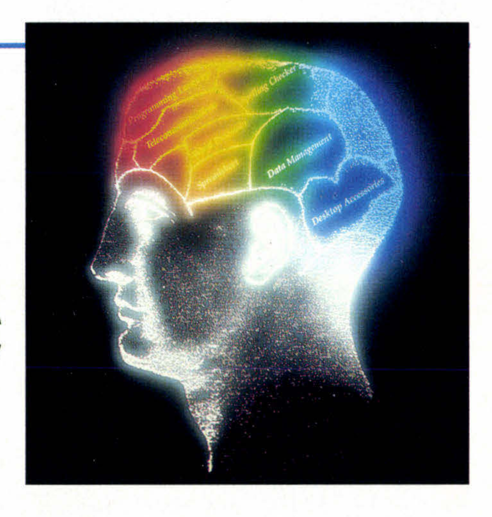


Appelez vite pour recevoir votre disquette d'évaluation gratuite!

Disponible également par Fax et Minitel Adresse professionnelle SVP.

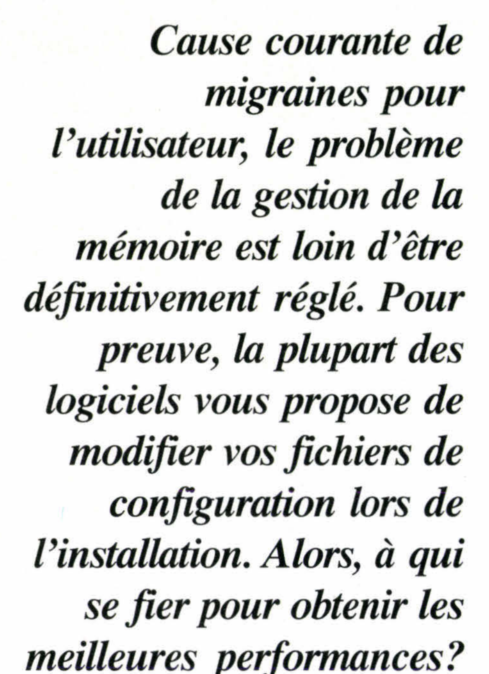
Siège Montpellier:
216 rue des Escarceliers BP 3019 34034 MONTPELLIER
Tél: **(16) 67.032.032**
Fax (16) 67.03.07.87 Support Technique: 67.03.17.17
Agence Paris:
34 Boulevard Haussmann 75009 PARIS
Tél: **(1) 48.01.48.88**
Minitel 3614 PC SOFT





Optimisez la mémoire de votre PC

Dominique Chabaud



Cause courante de migraines pour l'utilisateur, le problème de la gestion de la mémoire est loin d'être définitivement réglé. Pour preuve, la plupart des logiciels vous propose de modifier vos fichiers de configuration lors de l'installation. Alors, à qui se fier pour obtenir les meilleures performances?

La rapidité d'un logiciel dépend autant de la puissance de la machine qui le fait tourner que de la configuration de celle-ci. Il peut arriver que le matériel soit responsable d'un fonctionnement anormal (mauvaises positions de certains switches, carte non adaptée...) mais, dans la plupart des cas, il faut rechercher la cause des problèmes dans la configuration logicielle de la machine. Des différences de performances allant jusqu'à 50% sur une même machine peuvent être constatées entre une configuration optimale et une configuration bâclée. Il est impossible de donner une recette miracle mais le respect d'un certain nombre de règles vous permettra d'adapter le fonctionnement de votre PC à vos besoins.

Quelques rappels

Chacun sait plus ou moins que les deux fichiers CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT servent à définir la configuration que l'on souhaite adopter lorsque la machine est mise sous tension. Le premier décrit toutes les interfaces entre les matériels et les logiciels (configuration mémoire, gestionnaires de périphériques...), tandis que le second permet d'exécuter automatiquement certaines tâches (passage au clavier français, mise en place de logiciels devant tourner en permanence, logiciels appelés "résidents"...). La plus grande partie du travail de configuration s'effectue en modifiant le fichier CONFIG.SYS.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, un petit rappel sur les différents types de mémoires s'impose (Cf. **figures 1** et **2**):

Mémoire Conventionnelle: de 0 à 640 Ko (tout type de machines).

Mémoire Etendue: de 1 à 16 Mo (machines à base de 80286) ou 4 Go (machines à base de 80386 ou 80486). Les 64 premiers Ko de cette mémoire constitue une zone appelée HMA (*High Memory Area*). Il est important de noter que les microprocesseurs 80286 et 80386 peuvent utiliser cette zone pour exécuter du code tout en restant dans le mode de fonctionnement compatible 8086 (mode réel) et sans nécessiter de passage au mode protégé (accès à la totalité de la mémoire étendue). Une astuce de l'adressage segmenté permet ceci (il suffit d'utiliser un segment à FFF0, l'offset variant de 0 à 64 Ko).

Mémoire Supérieure (UMA): de 640 Ko à 1 Mo (tout type de machines). Cette zone est occupée en partie par des mémoires de type ROM (BIOS, cartes vidéo ou réseau...) et par la mémoire vidéo.

Mémoire Paginée (EMS): disponible sur tout type de machines. C'est un mécanisme de commutation entre une large zone de mémoire (carte additionnelle ou mémoire étendue) et une fenêtre de 64 Ko située en mémoire supérieure. Ce mécanisme permet de pallier la limitation d'adressage de 1 Mo des premiers PC à base de 8086.

Tous nos problèmes proviennent de la conception interne des microprocesseurs (8086) qui ont équipé les premiers PC et qui leur permet de ne gérer que 1 Mo de mémoire directement. On peut considérer que 90% des logiciels se basent sur ce principe, ce qui fait qu'il est hors de question de tout laisser tomber pour repartir sur de nouvelles bases. Aussi, les nouveaux logiciels, plus sophistiqués, doivent-ils utiliser un certain nombre d'artifices pour contourner cette cruelle limitation.

La mémoire EMS a donné un bol d'air à de nombreuses applications que l'on trouve encore aujourd'hui sur le marché. Mais l'EMS n'est pas la panacée car elle permet de ne faire que de la commutation de données (tout au moins la norme 3.2) et le code des applications reste limité à la mémoire conventionnelle. La norme EMS 3.2 a été améliorée (version 4.0) pour pallier certains inconvénients: le nombre de pages de 16 Ko pouvant être commutées passe de 4 à 64 et celles-ci peuvent être positionnées dans la mémoire conventionnelle et non plus seulement dans la mémoire supérieure, ce qui permet de faire du multitâche.

Le second souffle a été donné par l'avènement des processeurs 80286 et 80386 offrant un mode de fonctionnement compatible avec le 8086 (mode réel) et un mode protégé dans lequel les possibilités d'adressage de la mémoire ont été considérablement accrues. Le mode protégé a donc été un point de passage obligatoire pour de nombreuses applications, notamment Windows qui est une surcouche en mode protégé de MS-DOS offrant aux logiciels qui tournent sous cet environnement des possibilités bien plus étendues. Les logiciels qui passent du mode réel MS-DOS au mode protégé pour fonctionner s'appellent des DOS Extenders.

Gestionnaires de mémoire

Le problème actuel est de tout faire fonctionner sur une même machine: des logiciels gourmands en mémoire conventionnelle, d'autres nécessitant de la mémoire EMS et enfin les logiciels fonctionnant en mode protégé avec de gros besoins de mémoire étendue. Signalons au passage qu'il existe deux normes d'accès à la mémoire étendue: DPMI et VCPI. La première donne uniquement les règles de commutation entre les différents modes et les méthodes d'allocation de la mémoire étendue (processeurs 80286 et 80386); la seconde permet en plus la coexistence avec des gestionnaires de mémoire EMS (processeurs 80386 uniquement).

Pour que votre machine puisse accéder à la mémoire étendue ou paginée, vous devez installer un gestionnaire de mémoire approprié dans le fichier de configuration CONFIG.SYS. Les deux gestionnaires les plus connus sont HIMEM.SYS pour la mémoire étendue et EMM386.EXE pour la mémoire paginée. Ils sont livrés par Microsoft avec MS-DOS 5.0 ou Windows 3.1. HIMEM.SYS est un gestionnaire de mémoire étendue à la norme XMS 3.0; il doit être installé dans le fichier CONFIG.SYS pour tous les logiciels qui doivent utiliser le mode protégé.

EMM386.EXE est un émulateur de mémoire EMS: il transforme une partie de la mémoire étendue en mémoire EMS (3.2 ou 4.0). Il permet également de combler les vides de la zone de mémoire supérieure pour que des logiciels résidents puissent y être chargés afin de libérer d'autant la mémoire conventionnelle. Indiquons que l'utilisation de ce gestionnaire provoque une dégradation générale des performances de l'ordre de 15 à 20%. Des gestionnaires regroupant toutes ces fonctionnalités et un peu plus performants sont fournis par d'autres éditeurs de logiciels. Citons par exemple 386MAX.SYS de Qualitas et QEMM.SYS de Quarterdeck.

Des solutions adaptées à vos besoins

Avant de configurer votre système, il faut d'abord déterminer ce que vous souhaitez faire - autrement dit quelles sont les applications que vous allez utiliser. Nous avons vu que trois cas peuvent se présenter:

1- des applications MS-DOS classiques fonctionnant en mode 8086 et nécessitant plus ou moins de mémoire conventionnelle;

2- des applications MS-DOS classiques fonctionnant toujours dans le mode 8086, nécessitant beaucoup de mémoire conventionnelle et capable de gérer la mémoire EMS 3.2 ou 4.0,

3- des applications utilisant le mode protégé des 80286 ou 80386 à la norme DPMI ou VCPI (80386 uniquement) et ayant accès à la mémoire étendue.

Figure 1 - LIM 3.2 EMS permet aux applications de déplacer quatre pages contigües de 16 Ko de données pour former un cadre de 64 Ko.

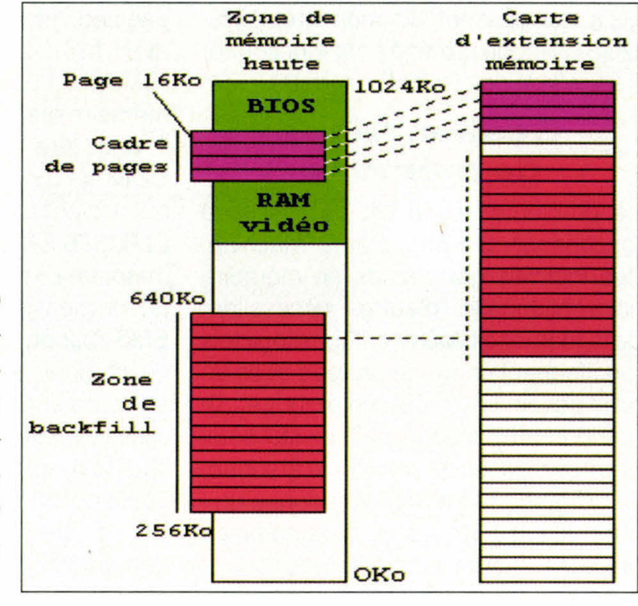


Figure 2 - LIM 4.0 EMS permet aux applications de déplacer jusqu'à 64 pages de 16 Ko et d'utiliser la zone située entre les 256 Ko et 640 Ko de la mémoire conventionnelle.

Dans le premier cas il vous faut libérer le plus possible de mémoire conventionnelle. Cela peut se faire en chargeant le DOS en HMA par les commandes suivantes dans CONFIG.SYS:

```
device=c:\dos\himem.sys
dos=high
```

Si vous avez un 386, vous pouvez utiliser la fonctionnalité UMB du gestionnaire EMM386.EXE qui permet de charger des drivers ou des programmes résidents dans la zone UMA plutôt qu'en mémoire conventionnelle. Cela donne:

```
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe  noems
 dos=high,umb
```

Le chargement des drivers de périphériques ou bien des programmes résidents doit alors s'effectuer à l'aide des commandes **devicehigh=** et **loadhigh**.

Dans le deuxième cas, vous devez soit installer une carte de mémoire EMS si votre machine est un 8086 ou un 80286, soit utiliser l'émulation de cette mémoire fournie par le gestionnaire EMM386.EXE si votre machine est un 80386. Dans ce cas, votre fichier CONFIG.SYS devra ressembler à:

```
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe  ram
 nnnn
dos=high,umb
```

où **nnnn** est le nombre de Ko de mémoire EMS dont vous souhaitez disposer. Cette quantité de mémoire est prise sur la mémoire étendue. A noter qu'une petite quantité de mémoire conventionnelle est utilisée pour le chargement du fichier EMM386.EXE lui-même. Les options **ram** et **umb** vous permettent de disposer aussi de la mémoire supérieure pour le chargement de drivers ou de résidents (commandes **devicehigh=** et **loadhigh**).

Le dernier cas est le plus simple puisqu'il suffit d'utiliser le gestionnaire HIMEM.SYS pour donner accès à la mémoire étendue. Les logiciels de cette catégorie "voient" ensuite la mémoire conventionnelle et la mémoire étendue comme un seul bloc de mémoire. Les commandes suivantes suffisent donc:

```
device=c:\dos\himem.sys
dos=high
```

Un exemple classique

Malheureusement, ce n'est pas aussi simple que cela car, en pratique, vous utilisez des logiciels appartenant aux trois catégories citées ci-dessus. A moins de changer de configuration à chaque fois que vous changez de logiciel, il vous faut trouver une configuration convenant aux trois cas de figure. L'exemple que nous allons prendre est certainement un des plus courants: nous supposons que vous utilisez Windows, donc des applications Windows, mais que vous faites également tourner des applications DOS classiques gourmandes en mémoire conventionnelle et utilisant la mémoire EMS.

Il vous faut donc disposer en même temps de la mémoire étendue (applications Windows) et de la mémoire EMS (applications MS-DOS). Comme les applications Windows fonctionnent d'autant mieux qu'il y a de la mémoire étendue disponible, il vous faut déterminer la quantité "oooo" de mémoire EMS optimale à installer pour que les logiciels la gérant fonctionnent sans problème (consultez leur documentation). Si vous avez peu de drivers et peu de logiciels résidents, n'utilisez pas l'accès à la mémoire supérieure offert par les commandes **ram** et **umb**, ce qui donne:

```
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe  oooo
dos=high
```

Si vous utilisez beaucoup de drivers ou de résidents, utilisez les commandes que nous vous avons données pour le deuxième cas. Si vous exécutez sous Windows des applications utilisant les normes DPMI ou VCPI pour accéder à la mémoire étendue, vous devez spécifier cette quantité de mémoire étendue dans le fichier PIF de démarrage de chaque application de ce type. Windows 3.1 en mode standard ou étendu utilise

la norme DPMI pour donner accès à la mémoire étendue aux applications DOS qui en ont besoin.
Si vous démarrez une application de ce type sous Windows et qu'il n'y a pas assez de mémoire étendue disponible, Windows swappe le premier Mégaoctet de mémoire étendue sur disque et libère celui-ci pour l'application que vous avez exécutée. Ce processus est assez lent et, pour l'éviter, il faut indiquer dans le fichier PIF de l'application uniquement le strict minimum de mémoire étendue dont celle-ci a besoin.

Mémoire virtuelle

Ce type de mémoire est uniquement disponible sur les 80386. C'est un mécanisme qui permet d'utiliser de façon totalement transparente une partie du disque comme de la mémoire étendue. Le mode étendu de Windows 3.1 dispose de ce mécanisme grâce au gestionnaire interne VMM (*Virtual Memory Manager*). Lorsqu'une référence à une adresse mémoire est effectuée, VMM vérifie la présence physique de cette référence. Dans le cas où la référence n'existe pas, une demande de page est effectuée pour charger depuis le disque cette référence et, éventuellement, renvoyer sur le disque une partie de la mémoire physique.
VMM peut utiliser soit un disque temporaire WIN386.SWP, soit un disque permanent 386PART.PAR (ce dernier peut être créé automatiquement lors de l'installation de Windows). La configuration du fichier swap s'effectue depuis Windows, à l'aide du panneau de contrôles. Sa description est faite dans la section **[386enh]** du fichier SYS TEM.INI. L'utilisation d'un fichier swap permanent est d'ailleurs plus performante car ce fichier occupe une place continue sur le disque, ce qui n'est pas forcément le cas du fichier swap temporaire. VMM utilise un algorithme du type LRU (*Least Recently Used*) pour le déchargement des pages de mémoire inutilisées sur le disque.
En règle générale, il vaut mieux utiliser les versions les plus récentes des gestionnaires de mémoire. Ces derniers sont automatiquement fournis avec l'interface graphique Windows 3.1. Il s'agit de HIMEM.SYS XMS version 3.07 du 14/02/92 et de l'EMM386.EXE version 4.44.



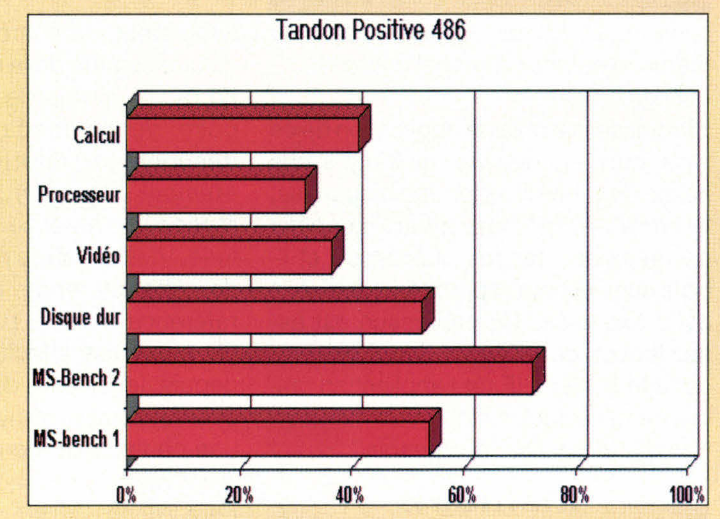
POSITIVE BY TANDON	ELONEX PC/425X	PCE-4R/33
Prix: 7 645 F HT	**Prix**: 9 155 F HT	**Prix**: de 17 190 F HT à 38 030 F HT
Distributeur: Tandon (92706 Colombes)	**Distributeur**: Elonex (92632 Gennevilliers)	**Distributeur**: Siemens/Nixdorf (95802 Cergy Pontoise)

POSITIVE BY TANDON

486dlc/33, 4 Mo de RAM, DD 107 Mo, ports parallèle et série, souris, MS-DOS 5 et Windows 3.1.



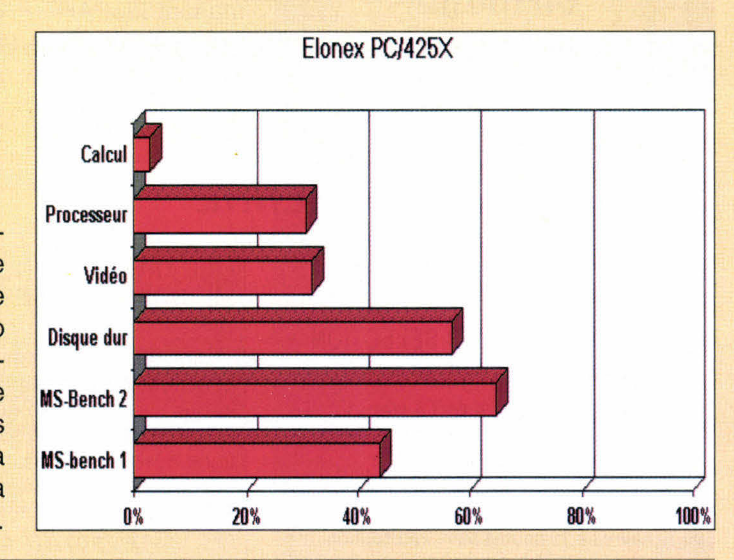
Mis à part le contrôleur vidéo, la carte mère intègre tous les sous-systèmes électroniques de ce clône signé Tandon. 4 slots de 16 bits, 4 supports SIMMs et deux emplacements lecteurs sont prévus pour les extensions futures. L'installation de ces dernières est facilitée par l'architecture intérieure très propre. Les performances obtenues avec les protocoles de tests Check-It et MS-Bench sont sans surprise et mettent en avant les qualités de la vidéo. Machine de bonne facture, le positive 486dlc/33, comme l'ensemble de la gamme, est d'un excellent rapport qualité/prix.



ELONEX PC/425X

486SX/25, 4 Mo de RAM, DD 105 Mo, ports parallèle et série, souris, MS-DOS 5 et Windows 3.1.

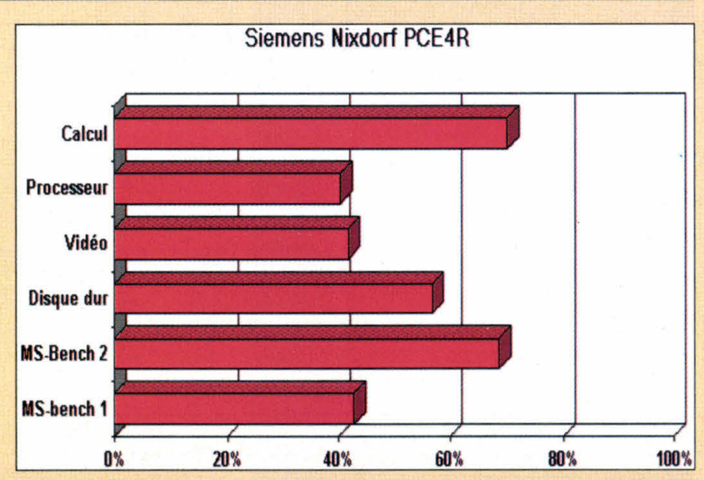
Doté d'un interrupteur "Power" désactivant l'adaptateur Super VGA, le PC/425X d'Elonex est livré avec une mémoire cache interne de 8 Ko. La carte mère intègre le contrôleur de mémoire de masse, les circuits d'E/S, le contrôleur vidéo avec une résolution de 1024x768 pixels ainsi que 5 emplacements pour cartes 16 bits. Le disque dur, avec une vitesse de transfert sur blocs d'une capacité de 139 Ko, affiche des résultats de tests de qualité. Avec un prix attractif et la possibilité d'évoluer vers un 486DX par remplacement de la carte processeur, cette machine est une excellente affaire.



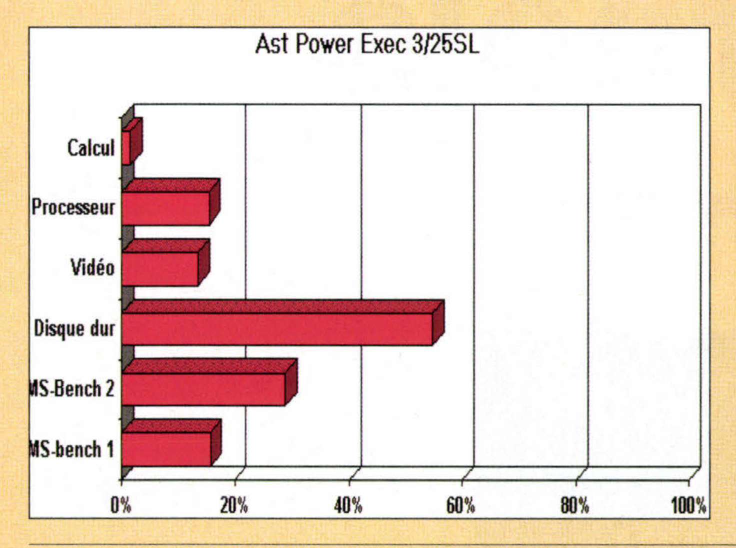
PCE-4R/33

486/33, 5 Mo de RAM, DD 212 Mo, ports parallèle et série, souris, MS-DOS 5 et Windows 3.1.

PCE-4R/33 de Siemens/Nixdorf dispose en standard d'une mémoire cache de 8 Ko qui peut être augmentée de 64 à 256 Ko par une mémoire externe de second niveau, une unité de disquettes au format 3"1/2 et un disque dur IDE. La carte mère intègre l'ensemble des interfaces et des emplacements pour cartes d'extensions 16 et 32 bits. La qualité d'intégration des éléments ainsi que le câblage sont à l'image des résultats obtenus (la capacité et la vitesse de transfert du disque dur) et mettent en évidence le savoir faire de Siemens/Nixdorf.



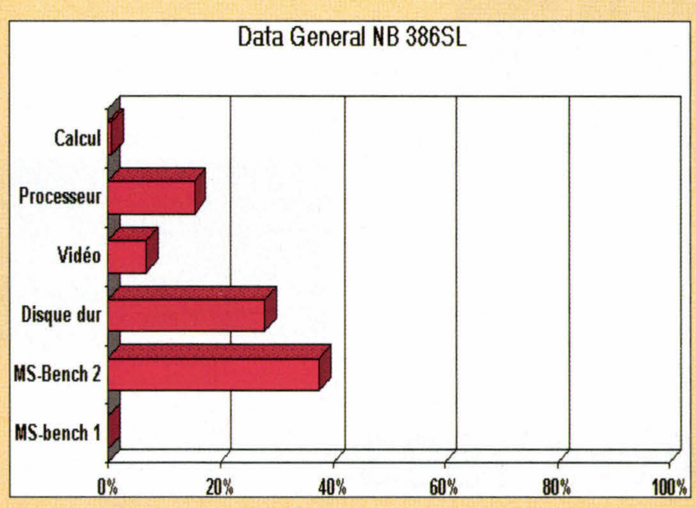
POWER EXE 3/25 SL	NB 386 SL/25	ACER ANYWARE V386SL
Prix: 18 900 F HT	**Prix**: 11 300 F HT	**Prix**: 14 800 F HT
Distributeur: AST (78196 Trappes)	**Distributeur**: Data General (92366 Meudon la Forêt)	**Distributeur**: ACER France (92156 Suresnes)

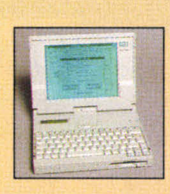


POWER EXE 3/25 SL

386SL/25, 4 Mo de RAM, DD 130 Mo, ports parallèle et série, MS-DOS 5 et Windows 3.1.

Le notebook d'AST possède de nombreuses fonctions d'évolutivité. En effet, sa conception permet de changer la carte processeur, l'affichage vidéo et le disque dur. De plus, les possibilités d'extensions sont accrues par la présence de deux connecteurs PCMCIA. D'autre part, l'une des innovations les plus caractéristiques du POWER EXE 3/25 SL est l'ensemble trackball en option se connectant à une interface "*hotshoe*" située en-dessous de la barre d'espace. Les tests sont significatifs de la bonne tenue de la machine et la placent parmi les meilleures de sa catégorie.

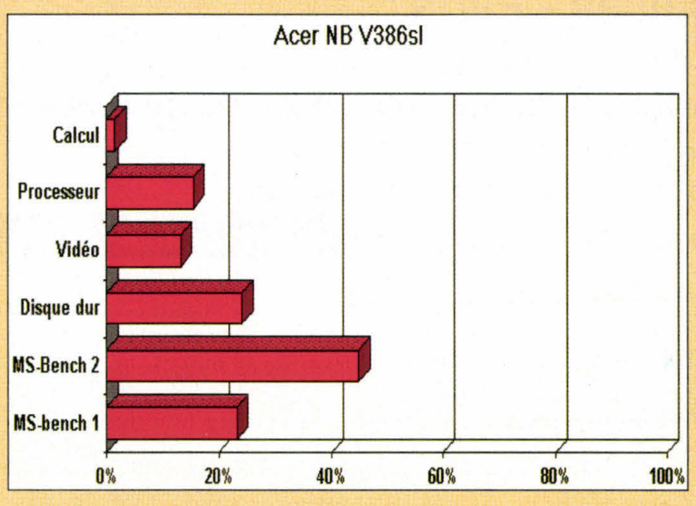




NB 386 SL/25

386SL/25, 4 Mo de RAM, DD 85 Mo, ports parallèle et série, MS-DOS 5, Windows 3.1 et anti-virus.

Incontestablement, le portable de Data General est une machine de qualité. Après une utilisation prolongée du clavier, il se révèle aussi confortable qu'un clavier 102 touches classique de desktop, mis à part la taille réduite de la touche "entrée" qui demande un temps d'adaptation. Les performances affichées par l'écran VGA LCD, la rapidité du processeur, la vitesse de transfert du disque dur ainsi que ses temps d'accès placent le NB 386 SL/25 dans la bonne moyenne et en fait un produit efficace.

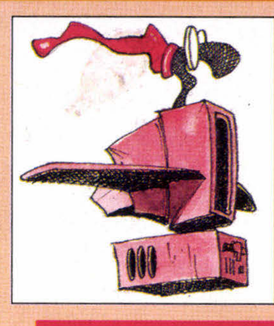


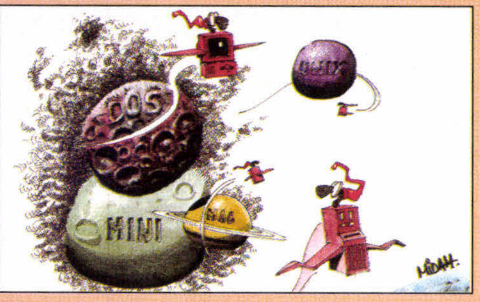
ACER ANYWARE V386SL

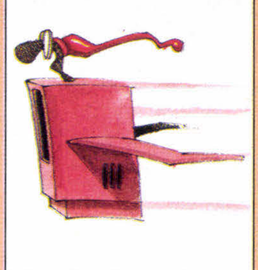
386SL/25, 4 Mo de RAM, DD 85 Mo, ports parallèle et série, MS-DOS 5 et Windows 3.1.

L'une des caractéristiques du V386SL est le support simultané de l'écran à cristaux liquides et d'un moniteur externe. les résultats obtenus avec le protocole de tests Check-It sont éloquents sur la qualité des sous-systèmes et leur intégration. Du point de vue connexions, l'équipement standard en plus des interfaces classiques est complété par un port de station d'accueil. L'emplacement interne pour carte PCMCIA type II ainsi que la mémoire cache de 64 Ko font de ce portable un outil de travail complet.

RESEAUX







ACTUALITES

INTERVIEW

Arun Tajena, vice président marketing d'Univel, et Antonio Privitera, directeur général de SCO Europe du Sud, nous livrent leur point de vue sur leur Unix respectif et également sur le marché des systèmes ouverts.

ESSAIS

LANROVER/E OFFRE NETWARE A DOMICILE

Ce boîtier, de la société Shiva fonctionnant sous DOS et Windows, permet de connecter jusqu'à 100 utilisateurs distants à un réseau Novell.

LAN MANAGER/UNIX: UN MARIAGE DE RAISON

Découvrez l'union parfaite entre le gestionnaire de réseaux de Microsoft, LAN Manager, et le système d'exploitation Unix grâce à NCR.

COMPARATIF

LES GUERRES DE LAN

Si demain il vous prend l'envie d'installer un réseau local, vous avez le choix entre le parcours du combattant ou tenir compte des erreurs de ceux qui ont essayés avant vous. Aujourd'hui, deux alternatives s'offrent à vous: Windows pour Workgroups et LANtastic pour Windows.

MARCHE

IBM ET UNIX: OPPORTUNITE OBLIGE!

IBM se marie définitivement avec Unix, pour le meilleur et pour le pire. Ce virage à 360° mérite que l'on s'arrête un instant sur cette nouvelle orientation.

PRATIQUE

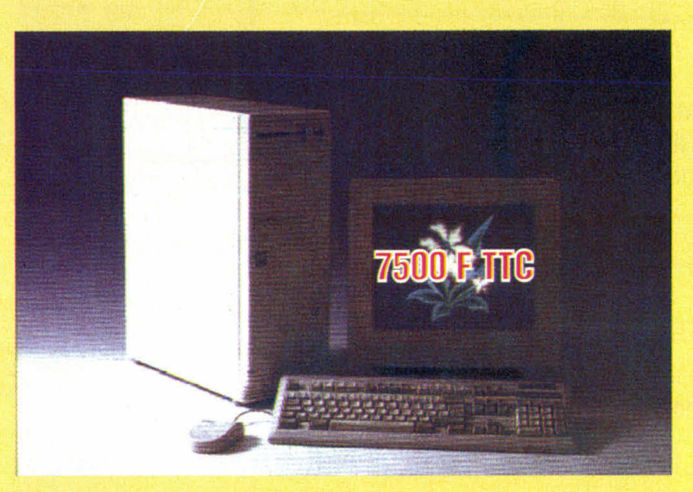
EMPILER TCP/IP POUR WINDOWS

Quand deux piliers de l'informatique se rencontrent, leur association peut donner quelque chose de génial. C'est le cas pour un environnement TCP/IP et Windows.





AT 486 DX 33 Mhz - 256 K CACHE
RAM 8 Mo
2 lecteurs HD + DD 210 Mo
2 ports série et 1 port //
Kit SVGA 1 Mo RAM
Clavier 102 touches
Souris
MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3.1



AT 386 SX 33 MHz
RAM 4 Mo
2 lecteurs HD + DD 80 Mo
2 ports série et 1 port //
Kits SVGA 1 Mo RAM
Clavier 102 touches
Souris
MS-DOS 5.0 + WINDOWS



AT 386 DX 40 MHZ - 128 K CACHE
RAM 8 Mo
2 lecteurs HD + DD 120 Mo
2 ports série et 1 port //
Kit SVGA 1 Mo RAM
Clavier 102 touches
Souris
MS-DOS 5.0 + WINDOWS





NOTE BOOK DAEWOO 386SX 20 Mhz
RAM 2 Mo + DD 40 Mo
Clavier étendu + Sacoche + Ecran couleur VGA
MS-DOS 5.0 WINDOWS 3.1 + Souris

PROMOTION

WORD WINDOWS 2 + WINDOWS 3.1	3700 F TTC
WIN OFFICE (WORDWIN 2.0 + EXCEL 3 + POWER POINT + MAIL)	4700 F TTC
WINDOWS 3.1	700 F TTC
IMPRIMANTE HP DESKJET 500 COULEUR + CABLE	4550 F TTC
IMPRIMANTE HP DESKJET 500 + CABLE	3338 F TTC
IMPRIMANTE LASER CANON LBP 4 PLUS	7500 F TTC
IMPRIMANTE CITIZEN 240 + CABLES	2700 F TTC
CARTE SOUND BLASTER PRO	1350 F TTC

Les marques citées sont des marques déposées.

E.M.S.A
Rue Arago - ZAC de Ther
60000 BEAUVAIS
Tél.: 44.02.44.22
Fax : 44.02.43.60

Magasins Ouverts
du mardi au Samedi de
9H30 - 12H30
14H30 - 19H00

MING COMPUTER
7 rue des Cordeliers
80000 AMIENS
Tél. : 22 80 82 52
Fax : 22 80 80 64

BRITELITE, LE FILS DE LA STATION SUN



La société RDI Computer Corporation a mis au point une station de travail portable sous Unix. C'est le BriteLite LX. On connaissait déjà le Sparcbook de Tadpole Technology, voilà le petit frère de la célèbre station Sun qui fait son entrée dans un marché encore peu développé. Le portable BriteLite LX, grâce à des fonctionnalités poussées et combinées à une mémoire et une capacité disque étendues, offre une puissance jusqu'alors inégalée. Si vous vous intéressez à ce genre de nouveaux produits, vous constaterez que ce produit a été annoncé il y plus d'un mois. Le distributeur de RDI en France devait nous prêter un exemplaire du BriteLite afin de nous rendre compte par nous même de quoi il retournait vraiment. C'est pour cette raison que nous pouvons juste vous affirmer que ce produit existe bien sur le papier. Il semblerait en effet que RDI rencontre certains problèmes avec sa carte VGA pour commencer la commercialisation de ce produit promis à un certain avenir puisqu'en plus RDI ne se positionne pas de la

POINT DE VUE

En mars, les nouveautés Unix frissonneront à la **Convention Unix**, *qui se tiendra du 23 au 26 mars au CNIT, mais il faudra attendre encore pour que tous les acteurs attendus entrent dans la danse marketing des Unix PC. Nous avons choisi deux acteurs du marché Unix (A. Tajena, vice président marketing d'Univel, et A. Privitera, directeur général de SCO Europe du sud) pour visualiser les tendances de demain. Le premier est promis à un bel avenir, Univel, et le second est un pilier qui pèse à lui tout seul 70% du marché Unix. Tous deux s'accordent à dire que la technologie fera la différence, que les services représenteront un enjeu considérable pour la croissance de l'industrie Unix et, enfin, que le Windows NT de Microsoft sera leur dragon.*

Micro Systèmes: *Tout d'abord, l'intention de Novell d'acquérir USL à un petit prix va-t-elle aller à son terme, car certains se rappellent encore de l'affaire Lotus?*



Arun Tajena: *La motivation est son paroxysme. Il y a donc une très forte probabilité qu'à la fin du mois de février l'accord soit définitivement entériné.*

MS: *Qu'est-ce que cette acquisition pourrait changer, et chez Univel, et chez Unix Systems Laboratories?*

AT: *Rien de fondamental, si ce ne sont que les liens qui nous uniront demain seront plus forts sur le plan technique et marketing. Cependant, chacun de nous continuera de faire évoluer sa structure, ses produits et ses stratégies. Nous avons le privilège de bien nous entendre, par conséquent nous devrions arriver à de beaux résultats.*

MS: *Doit-on également s'attendre à des changements spectaculaires pour le monde Unix?*

AT: *Ce système d'exploitation est promis à un bel avenir. Univel via UnixWare va lui donner les dents et les muscles qu'il n'avait pas jusqu'à maintenant. Novell et USL sont complémentaires sur biens des points. USL apporte une assise technologique et Novell son savoir-faire marketing ainsi que son orientation plus business.*

MS: *On entend souvent dire que le marché Unix est limité par la complexité d'Unix. Comment Univel compte-t-elle relever ce challenge?*

AT: *Au bout d'un an d'existence, Univel est en train de renforcer son atout technologique, que représente UnixWare, avec un potentiel de nouveaux canaux de distribution, environ une centaine. De plus, nous allons nous servir du succès de Novell dans le monde du réseau local en mettant en place la même organisation au niveau des services; c'est-à-dire des centres de formation (NAEC), des ingénieurs certifiés (CNE) et une hot-line. Sur le papier, la crédibilité d'Unix n'est plus à faire. En revanche, nous devons transformer l'image d'une technologie complexe en une application facile à utiliser pour l'utilisateur.*

MS: *Selon vous, le marché Unix a-t-il mûri?*

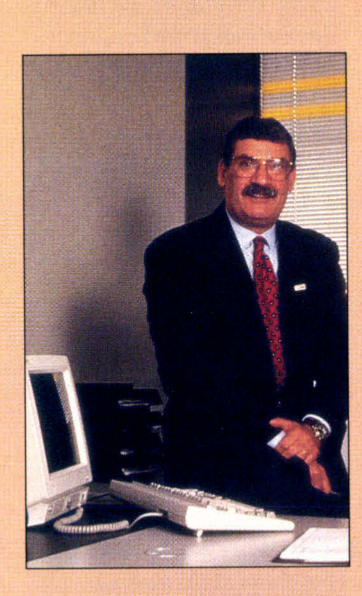
AT: *Dans un sens, Unix a changé en bien sur certains aspects. D'une part, le matériel est disponible facilement et, d'autre part, les softs s'améliorent de jour en jour. Pour preuve, aujourd'hui avec UnixWare, nous proposons une intégration native d'un produit qui a dû mal à s'imposer dans les faits: Unix. UnixWare est un produit complet commercialisé en deux versions: Personal Edition*

et Server Edition. Sont également disponibles le SDK pour Motif et les drivers. Fin mars, Univel devrait être en mesure de fournir un support Windows et des outils DOS. Enfin, un aspect très important et précieux pour l'administrateur, UnixWare est un produit fiable, ce qui manquait peut être jusqu'alors à Unix. Cependant, je pense qu'il y a encore beaucoup de gens qui ignorent encore qu'Unix tourne sur PC. Nous avons donc un rôle d'éducation à engager le plus rapidement possible car Windows NT fait beaucoup de bruit.

MS: Windows NT face à Unix est -il pour vous la grande bataille de demain?
AT: A long terme et pour UnixWare, Windows NT est sans aucun doute l'adversaire le plus sérieux. Mon point de vue c'est que Windows NT voudrait être comme Unix. La force de Windows NT via Microsoft c'est encore et toujours son interface graphique. Maintenant, à court terme, notre concurrent le plus direct demeure SCO.

MS: Peut-on connaître vos espoirs chiffrés pour UnixWare?
AT: Il est encore un peu tôt pour annoncer des pronostics. En France, UnixWare n'est livré que depuis un mois et demi. Tout ce que je peux vous dire c'est que nous espérons vendre le même volume que SCO sur les douze prochains mois.

Micro Systèmes: SCO a subit quelques modifications, dont vous faites parti, au niveau de son organisation, quels bénéfices doit-on en attendre?



Antonio Privitera: Les fondateurs américains de SCO se sont éclipsés au profit d'un Européen, Lars Turndal, président de SCO UK. C'est une très bonne chose pour l'Europe. Cela signifie que nous allons avoir un dialogue plus international. Auparavant, les américains et les européens faisaient leurs business respectifs chacun de leur côté. Cette nomination va donner un coup de fouet à notre désir de devenir une compagnie publique aux Etats-Unis.

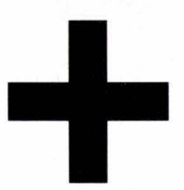
MS: Selon Inteco Corporation, les ventes d'Unix en Europe devraient tripler dans les cinq prochaines années. Est-ce pour cette raison unique que vous engagez un forcing dans le recrutement de VARs?
AP: Unix reste une opportunité. En 1993, je compte doubler le chiffre d'affaires de la nouvelle région qui m'a été confiée (France, Italie et Espagne). La concurrence va arriver, on ne peut pas changer l'ordre des choses. Nos concurrents vont déployer toutes leurs ressources pour développer le marché des systèmes ouverts. SCO perdra peut être des parts de marché mais le marché s'agrandira. Avec plus de 800000 installations dans le monde, nous sommes tranquilles. En revanche, les autres doivent prouver que leurs produits fonctionnent. En effet, nous recherchons des intégrateurs comme Cap Sogeti, des VARs et des revendeurs. Par exemple, en France nous voudrions inverser la tendance de proportion de VARs et de revendeurs. Aujourd'hui, nos VARs sont plus nombreux que nos revendeurs.

MS: Avez-vous d'autres objectifs de pénétration?
AP: Nous voulons développer des liens mondiaux avec les grands constructeurs comme Zenith, Olivetti, ICL... Ils ont besoin de nous et nous avons besoin d'eux. Nous avons également l'intention de travailler avec des SSII. Mais plus que tout, SCO Europe du sud concentrera ces efforts vers les grands comptes.

MS: SCO est, certes, leader sur le marché des Unix PC mais les concurrents vont se faire entendre dans les tous prochains mois, par exemple Univel?
AP: UnixWare, Windows NT et le RISC d'IBM m'intéressent, les autres je les laisse où ils sont. Ceux qui ont une technologie imposeront le poids et la mesure du marché des systèmes ouverts. Dans le cas d'Univel, il faut être réaliste. La technologie émane d'Unix Systems Laboratories et de Novell. Ce sera certainement une guerre de serveurs à l'échelle du software. SCO est sereine car nous ne sommes pas en retard techniquement et, au surplus, nous possédons des produits d'interopérabilité réseau qui ont fait leurs preuves.

V.F.

KENITEC 486 170Mo



MICROSOFT ACCESS

i486™ SX-25, 4 Mo, carte graphique 1 Mo accélératrice spéciale Windows, moniteur S-VGA couleur 1024x768, MS-DOS. 5.0, Windows pour Workgroups, Microsoft Access.

9600 HT

11 385,60 TTC

intel inside

KENITEC 486

La famille des Kenitec 486, entièrement conçue et fabriqué en France, est fournie avec Windows pour Workgroups et Microsoft Access dans toutes les configurations 170 Mo et plus, formant une plate-forme idéale pour toute les applications bureautiques.

MICROSOFT ACCESS

Premier gestionnaire de base de données signé par Microsoft, Access pour Windows allie puissance et simplicité d'utilisation. A la fois environnement de dévelopement et outil d'interrogation, il complète idéalement les autres applications de bureau de Microsoft.



B.P. 317 - Osny - 95526 Cergy - Pontoise Cedex - Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96

Voir adresses Agences PCW dans l'encart PCW de ce même numéro. Photos non contractuelles. i486™ SX est une marque déposée de Intel Corporation.

SERVICE-LECTEURS N° 119

même manière que Tadpole. Ajouter à cela quelques problèmes de douanes, il nous faudra encore attendre. Pour définir le BriteLite LX de manière amusante, on peut avancer que son père est une station de travail et sa mère une mallette. L'enfant ne pèse que 4,9 kg sans sa batterie (6,5 kg avec). Le BriteLite est doté de la nouvelle carte SPARCengine LX à 50 MHz. Il dispose de 16 Mo de RAM extensibles à 96 Mo et d'un disque dur de 450 Mo lui permettant de supporter toutes applications tournant sur SPARCstation. L'écran couleur LCD a une résolution de 640x480 ce qui permet l'affichage de 256000 couleurs et de 64 niveaux de gris. Le BriteLite est livré en standard avec un port SBus graphique, un port audio 16 bits, une interface RNIS et SCSI, un contrôleur Ethernet, deux ports séries et un port parallèle. Il comprend un slot SBus cadencé à 25 MHz pour une extension à la norme Local Bus. Le BriteLite LX tourne avec le moteur Solaris 2.1 et est compatible avec la totalité de l'offre Sun. Son prix: 152000 Francs.

V.F.

MEMOREX, TELEX IN LOVE

Dans l'esprit des gens, Memorex et Memorex Telex conserve une image ancienne. N'exagérons rien, les bandes magnétiques de nos magnétoscopes ou de nos cassettes audio ont un peu plus de... dix ans! Cette époque est révolue pour Memorex Telex. Aujourd'hui, Memorex envoie des Telex vers le monde des réseaux 3270 et Unix. Les activités de Memorex Telex ne se limitent pas au monde IBM pour les AS/400 et aux réseaux 3270, elle distribue également une gamme de micro-ordinateurs complète pour toute topologie de bus (EISA, ISA, MCA et SCSI). Memorex Telex a la particularité de livrer ses PC prêts à être connectés car un PC est amené à être relié à un réseau quel qu'il soit. En 1992, la partie réseau représente 52% du chiffre d'affaires mondial de Memorex Telex; la moitié émane de réseaux 3270. Les terminaux 3270 ne sont plus sous les *spots lights* de la presse mais ils sont encore nombreux, et c'est pourquoi des sociétés comme Memorex Telex s'y intéressent de près. Avec les dernières évolutions qu'a subi le terminal 3270 au niveau du contrôleur de communication 1174 avec l'addition du support Ethernet, l'offre réseau de Memorex Telex apparaît comme une des plus complètes du marché. Outre le marché du Token-Ring que Memorex veut grappiller à IBM, cette société discrète vend également des serveurs ou super-serveurs (8640) ainsi qu'une solution intégrale capable de relier des serveurs NetWare et des sites centraux IBM. Cette solution s'appelle: Enterprise Gateway 9430. Celle-ci inclut NetWare for SAA et un accès canal. Le 9430 permet le traitement client/serveur en ligne. Memorex travaille en étroite collaboration avec des partenaires de renom comme Dynatech, Novell, Softway, SCO... La communication établie, Memorex envoie des télex vers le monde Unix car c'est un monde qui l'intéresse.

V.F.

INTERQUAD MULTIPLIE LES SUCCÈS

Le nom d'Interquad fait évidemment penser à Novell. Importateur de NetWare à ses débuts, cette société compte diversifier en 1993 son horizon de distribution. En plus de ces programmes de formation, Interquad distribuera les cartes Token-Ring de Madge Networks, Windows pour Workgroups et SQL Server 4.2 de Microsoft et NetWare 4.0 de Novell quand elle sera enfin disponible. Voilà pour le monde des PC. 1993 sera également une année Unixienne pour Interquad. Avec Sunsoft, Interquad élargit son partenariat en distribuant Solaris 2.1, la solution d'informatique répartie destinée aux architectures clients/serveurs. Ce partenariat avait débuté en janvier 1992 avec la distribution d'Interactive Unix. Enfin, à ce jour Interquad reste le premier distributeur en Europe d'UnixWare. Dans un contexte de morosité générale et de chute incessante des prix et des marges, Interquad multiplie donc les succès. Sa croissance globale a cru de 9,3% en 1992 et ses ventes de distribution de 22%. Certes le chiffre d'affaires (140 millions de francs) ne fait pas un bond sensationnel mais il paraît que c'est la crise! En 1993, Interquad conservera sans aucun doute sa place de leader dans la distribution des réseaux, et institutionnalisera sa qualité de services par un programme d'envergure: les Interquad Partners. Ce programme leur permettra de se former aux produits phares en leurs donnant l'accès *via* un seul et unique fournisseur.

V.F.

POURQUOI SE PRIVER DES NUMEROS 1?

i486™ SX-25, 4 Mo, disque amovible 40 Mo, carte graphique 1 Mo accélératrice spéciale Windows, moniteur S-VGA couleur 1024 x 768, souris, MS-DOS 5.0, Windows 3.1, Microsoft Office.

8990 HT

10 662,14 TTC

PCW : NUMERO 1 DE LA VENTE DIRECTE

4ème fabricant et vendeur de PC en France, numéro 1 de la vente directe, PCW propose dans ses 48 agences une gamme complète d'ordinateurs dont les Kenitec "Edition Spéciale" fournis avec Microsoft Office, et spécialement adaptés à l'environnement graphique Windows.

MICROSOFT : NUMERO 1 DU LOGICIEL

Premier éditeur mondial de logiciels, Microsoft a conçu les 4 produits intégrés à l'offre "Edition Spéciale" : il s'agit de Word 2 (traitement de texte), Excel 4 (tableur), PowerPoint 3 (présentation graphique) et Mail (messagerie), tous dans l'environnement Windows.



B.P. 317 - Osny - 95526 Cergy - Pontoise Cedex - Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96

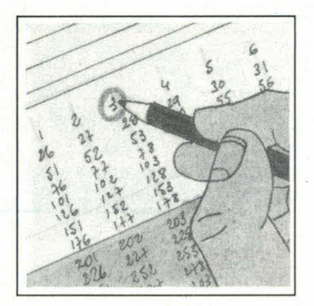
Voir adresses Agences PCW dans l'encart PCW de ce même numéro. Photos non contractuelles. i486™ SX est une marque déposée de Intel Corporation.

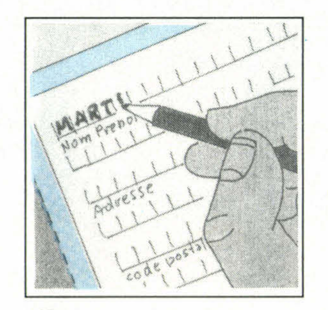
SERVICE-LECTEURS N° 120

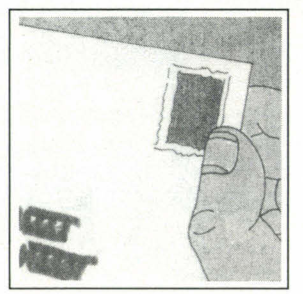
POUR EN SAVOIR PLUS

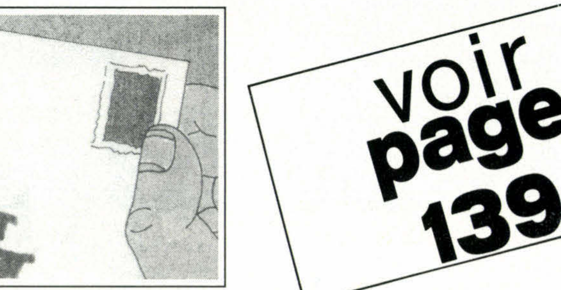
GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité...









1

Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant.

2

Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.

3

Affranchissez et renvoyez la carte.

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre «Service Lecteurs» (page 139). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

MAITRISE DE LA TECHNOLOGIE



Kenitec 486 SX-25, 4 Mo, disque amovible 40 Mo, carte graphique 1 Mo accélératrice spéciale Windows, moniteur S-VGA couleur 1024x768, MS-DOS 5.0.

7100 HT

8420,60 TTC



Processeurs évolutifs

La famille des Kenitec 486, entièrement conçue et fabriquée en France, est architecturée autour d'une carte mère permettant d'évoluer vers des processeurs plus puissants.

Disques durs amovibles

Tous les disques durs sont amovibles : votre micro-ordinateur peut ainsi suivre les évolutions de vos besoins en matière de stockage.

S-VGA pour Windows

La carte S-VGA équipant les Kenitec (modèle tour) est spécialement adaptée à l'environnement graphique Windows, accélérant notablement l'affichage.



La gamme KENITEC 486

	486 DX2-50	486 DX-33	486 SX-25	486 SX-25 B
Microprocesseur	i486™ DX2-50 Mhz	i486™ DX-33 Mhz	i486™ SX-25 Mhz	i486™ SX-25 Mhz
Co-processeur (optionnel)	intégré au 486	intégré au 486	80487 SX-25 Mhz	80487 SX-25 Mhz
Mémoire de base	4 Mo	4 Mo	4 Mo	4 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	32 Mo	32 Mo	32 Mo	32 Mo
Mémoire cache	128 Ko	128 Ko	128 Ko	128 Ko
Unité de disquettes	3,5" - 1,44 Mo	3,5" - 1,44 Mo	3,5" - 1,44 Mo	3,5" - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5" (2) - 5,25" (4)**	**3,5" (2) - 5,25" (4)**	**3,5" (2) - 5,25" (4)**	**3,5" (2) - 5,25" (3)**
Disques durs amovibles	IDE 40 à 250 Mo	IDE 40 à 250 Mo	IDE 40 à 250 Mo	IDE 40 à 250 Mo
Clavier	102 touches	102 touches	102 touches	102 touches
Connecteurs d'extension	5x16 bits	5x16 bits	5x16 bits	5x16 bits
Carte écran	SVGA accélératrice pour Windows 1 Mo	SVGA accélératrice pour Windows 1 Mo	VGA accélératrice pour Windows 1 Mo	SVGA 16 bits - 512 Ko
Moniteurs	SVGA couleur	SVGA couleur	SVGA couleur	SVGA couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)	Série (2) - Parallèle (1)	Série (2) - Parallèle (1)	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W	200 W	200 W	200 W
Logiciels fournis (voir tarif)	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Boîtier	Mini-tour	Mini-tour	Mini-tour	Desktop
Poids et Dim. (LxlxH)	14 kg - 215x355x405	14 kg - 215x355x405	14 kg - 215x355x405	14 kg - 405x415x165
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an	1 an	1 an	1 an

Configuration couleur avec disque dur	486 DX2-50 HT	486 DX2-50 TTC	486 DX-33 HT	486 DX-33 TTC	486 SX-25 HT	486 SX-25 TTC	486 SX-25 B HT	486 SX-25 B TTC
40 Mo	**9 900,00**	11 741,40	**8 900,00**	10 555,40	**7 100,00**	8 420,60	**6 200,00**	7 353,20
80 Mo	**10 700,00**	12 690,20	**9 700,00**	11 504,20	**7 900,00**	9369,40	**7 000,00**	8 302,00
120 Mo avec Windows pour Workgroups	**11 600,00**	13 757,60	**10 600,00**	12 571,60	**8 800,00**	10 436,80	**7 900,00**	9 369,40
170 Mo avec Windows pour Workgroups	**12 400,00**	14 706,40	**11 400,00**	13 520,40	**9 600,00**	11 385,60	**8 700,00**	10 318,20
250 Mo et Microsoft Access pour Windows	**13 600,00**	16 129,60	**12 600,00**	14 943,60	**10 800,00**	12 808,80	**9 900,00**	11 741,40
Option SVGA écran faible émission	**900,00**	1 067,40	**900,00**	1 067,40	**900,00**	1 067,40	**900,00**	1 067,40

KENITEC "EDITION SPECIALE"

Une gamme de 486 adaptés à l'environnement Windows, fournis avec Microsoft Office pour Windows, comprenant : Word 2, Excel 4, PowerPoint 3, Mail (licence d'utilisation)

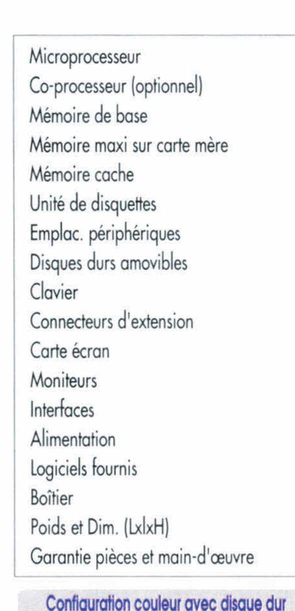


Microprocesseur	i486 SX 25, DX-33 ou DX-2/50	Souris comp. Microsoft®	Oui
Mémoire de base	4 Mo	Ports série	2
Mémoire maximum	32 Mo	Port parallèle	1
Mémoire cache	128 Ko	Alimentation	200 W
Unité de disquettes	3,5" - 1,44 Mo	Logiciels	MS-DOS 5.0, Q-BASIC, Microsoft® Office pour Windows
Emplac. périphériques	**3,5" (2) - 5,25" (3)**		
Disques durs amovibles	40 à 250 Mo	Versions 120 Mo	Windows pour Workgroups
Contrôleur	IDE	Versions 170 Mo et plus	Windows pour Workgroups et Access en plus
Clavier	102 touches		
Connecteurs d'extension	5x16 bits	Boîtier	Mini-tour
Carte écran	VGA 16 bits 1 Mo accélératrice pour Windows	Dimensions (LxlxH)	215x355x405
		Poids	14 kg
Moniteur	S-VGA couleur 1024x768	Garantie pièces et M.O.	1 an

	486 SX-25 HT	486 SX-25 TTC	486 DX-33 HT	486 DX-33 TTC	486 DX2-50 HT	486 DX2-50 TTC
40 Mo	**8990,00**	10662,14	**10790,00**	12796,94	**11790,00**	13982,94
80 Mo	**9790,00**	11610,94	**11590,00**	13745,74	**12590,00**	14931,74
120 Mo	**10690,00**	12678,34	**12490,00**	14813,14	**13490,00**	15999,14
170 Mo	**11490,00**	13627,14	**13290,00**	15761,94	**14290,00**	16947,94
250 Mo	**12690,00**	15050,34	**14490,00**	17185,14	**15490,00**	18371,14

La gamme **KENITEC 386**





	386 DX-33	386 SX-33	386 SX-25
Microprocesseur	i386 DX-33 Mhz	i386 SX-33 Mhz	i386 SX-25 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387-DX à 33 Mhz	80387-SX à 33 Mhz	80387-SX à 25 Mhz
Mémoire de base	4 Mo	2 Mo	2 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	16 Mo	16 Mo	16 Mo
Mémoire cache	128 Ko	-	-
Unité de disquettes	3,5" - 1,44 Mo	3,5" - 1,44 Mo	3,5" - 1,44 Mo
Emplac. périphériques	**3,5" (2) - 5,25" (3)**	**3,5" (2) - 5,25" (2)**	**3,5" (2) - 5,25" (2)**
Disques durs amovibles	IDE 40 à 250 Mo	IDE 40 à 250 Mo	IDE 40 à 250 Mo
Clavier	102 touches	102 touches	102 touches
Connecteurs d'extension	5x16 bits - 1x8 bits	3x16 bits	3x16 bits
Carte écran	VGA 16 bits - 512 K	VGA 16 bits - 256 K	VGA 16 bits - 256 K
Moniteurs	SVGA couleur	SVGA couleur	SVGA couleur
Interfaces	Série (2) - Parallèle (1)	Série (2) - Parallèle (1)	Série (2) - Parallèle (1)
Alimentation	200 W	200 W	200 W
Logiciels fournis	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC	MS-DOS 5.0 & Q-BASIC
Boîtier	Desktop	Slim	Slim
Poids et Dim. (LxlxH)	14 kg - 405x415x165	9 kg - 435x400x105	9 kg - 435x400x105
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an	1 an	1 an

Configuration couleur avec disque dur	HT	TTC	HT	TTC	HT	TTC
40 Mo	**5 700,00**	6 760,20	**4 900,00**	5 811,40	**4 500,00**	5 337,00
80 Mo	**6 500,00**	7 709,00	**5 700,00**	6 760,20	**5 300,00**	6 285,80
120 Mo	**7 400,00**	8 776,40	**6 600,00**	7 827,60	**6 200,00**	7 353,20
170 Mo	**8 200,00**	9 725,20	**7 400,00**	8 776,40	**7 000,00**	8 302,00
250 Mo	**9 400,00**	11 148,40	**8 600,00**	10 199,60	**8 200,00**	9 725,20
Option SVGA faible émission	**900,00**	1 067,40	**900,00**	1 067,40	**900,00**	1 067,40

LES IMPRIMANTES

Epson LX-800

1080,00 HT 1280,88 TTC

Une entrée de gamme à prix exceptionnel.
9 aiguilles, 80 colonnes, 180 cps. Emulations ESC/P-9. 3 polices. Buffer de 3 Ko. Tracteur intégré. Garantie 1 an.

Bac feuille à feuille **666,10 HT** 790,00 TTC

Dataproducts LZR 965

15990,00 HT 18964,14 TTC

8 Mo extensible à 16 Mo. 9 pages/minute. 300x300. 32 polices. Interfaces : parallèle et série. Langage Adobe PostScript. Bac 250 feuilles. Garantie 1 an.

Dataproducts LZR 550

5790,00 HT 6866,94 TTC

Mémoire interne : 512 Ko extensible à 4,5 Mo. Vitesse d'impression : 6 pages/minute. Résolution : 300 points par pouce, 9 polices. Interfaces : parallèle et série. Bac : 200 feuilles. Emulations : HP Laser Jet II, Epson FX-80, IBM Graphic Printer, Diablo 630. Garantie 1 an.

Canon BJ-10 EX

1790,00 HT 2122,94 TTC

64 buses, 80 colonnes. 83 à 182 cps. Emulations IBM Proprinter X24E, Canon BJ-130e, Epson. 3 polices. Buffer de 37 Ko. Garantie 1 an.

Bac feuille à feuille **497,47 HT** 590,00 TTC

HP Deskjet 500

2650,00 HT 3142,90 TTC

24 buses, 80 colonnes. Buffer de 16 Ko ext. à 256 Ko. 240 cps. 300 DPI. 4 polices de caractères. Interfaces parallèle et série. Bac 100 feuilles. Langage CPL 3. Garantie 3 ans.

HP Deskjet 500 C

3490,00 HT 4139,14 TTC

24 buses, 80 colonnes. Buffer de 48 Ko extensibles. 240 cps. Imprime en noir et en couleur. Résolution maxi : 300 DPI. 4 polices de caractères. Polices vectorielles sous Windows 3. Interfaces parallèle et série. Bac 100 feuilles.Compatibilité avec la majorité des logiciels graphiques. Garantie 3 ans.

HP Laser Jet IV

10950, HT 12986,70 TTC

2 Mo extensible à 34 Mo. 8 pages/minute. 600 points/pouce. 14 polices point par point. 45 polices à taille variable. Panneau de commande multi-langue. Interfaces : parallèle et série. Bac : 250 feuilles. PCL 5 incluant HP-GL/2 (éliminations des traits irréguliers). PostScript option. 1 logement pour cartouches. Compatible Laser Jet II. Garantie sur site : 1 an assurée par Hewlett-Packard.

Citizen PN-48	**1290,00 HT**	1529,94 TTC
Citizen Swift 240	**2190,00 HT**	2597,34 TTC
LZR 1560	**25200,00 HT**	29887,20 TTC
LZR 650	**7590,00 HT**	9001,74 TTC
LZR 660	**10950,00 HT**	12986,70 TTC
LZR 960+	**12190,00 HT**	14457,34 TTC
Epson EPL 5000	**5890,00 HT**	6985,54 TTC
Epson EPL 7100	**8390,00 HT**	9950,54 TTC
Epson FX 1170	**5390,00 HT**	6392,54 TTC
Epson LQ 100	**1990,00 HT**	2360,14 TTC
Epson LQ 1070	**4490,00 HT**	5325,14 TTC
Epson LQ 1170	**5790,00 HT**	6866,94 TTC
Epson LQ 2550	**9190,00 HT**	10899,34 TTC
Epson LQ 570	**2790,00 HT**	3308,94 TTC
Epson LX 100	**1890,00 HT**	2241,54 TTC
Epson SQ 1170	**7290,00 HT**	8645,94 TTC
Epson SQ 870	**6690,00 HT**	7934,34 TTC
HP Deskjet 550 C	**4490,00 HT**	5325,14 TTC
HP Lazer Jet III SI	**29490,00 HT**	34975,14 TTC
HP Paintjet	**5890,00 HT**	6985,54 TTC
HP Paint Jet XL 300	**20990,00 HT**	24894,14 TTC

MAITRISE DE LA DISTRIBUTION

PCW Grands Comptes

Département spécialisé dédié aux administrations, grands groupes et achats en volume.

Tél. (1) 34 41 40 17
Fax (1) 34 41 40 19

Vente par correspondance

Ce département spécialisé livre partout en France dans les meilleurs délais l'ensemble de l'offre PCW.

Tél. (1) 34 41 40 56
Fax (1) 34 41 40 19

Services

Les 48 agences PCW assurent les prestations suivantes :

RESEAUX LOCAUX
Etude, mise en place et formation par le département intégré PCW Communications et Réseaux.

MAINTENANCE SUR SITE
Elle est assurée par une structure intégrée formée aux produits du groupe.

SERVICE APRES-VENTE
Il est assuré par des techniciens au sein même de votre agence PCW. Ce département prend aussi en charge toutes les opérations techniques sur votre micro-ordinateur Arche ou Kenitec : montage d'accessoires, mise à niveau...

PCW SUR MINITEL

36.14 code ORDI
B.P. 317 - Osny
95526 Cergy-Pontoise Cedex
Tél. (1) 34 41 40 56
Fax (1) 34 41 40 96

Pour tout savoir sur : les agences PCW de votre région, les services et les produits PCW.

PCW-KHT - Société anonyme au capital de 56 180 000 F. RC 88 B 00879. Code APE 6424. Siret 344 951 165 00010 - Les marques citées sont des marques déposées - Photos non contractuelles. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis.

I386, I387, I486, I487 sont des marques de Intel Corporation.

48 AGENCES EN FRANCE

PCW : le réseau de vente directe de K.H.T, constructeur des ordinateurs Arche et Kenitec

AMIENS - *80000*
1, boulevard Alsace-Lorraine
Tél. 22 91 88 61
Fax 22 91 98 77

ANTIBES - *06600*
14, boulevard Chancel
Tél. 93 65 94 00
Fax 93 95 13 47

AVIGNON - *84000*
33, route de Lyon
Tél. 90 85 47 47
Fax 90 85 11 28

BAYONNE - *64100*
123, avenue Maréchal-Soult
Tél. 59 52 07 06
Fax 59 42 07 70

BORDEAUX - *33000*
21 bis, cours Alsace-Lorraine
Tél. 56 81 12 96
Fax 56 81 17 39

BREST - *29200*
18, rue Victor-Hugo
Tél. 98 46 53 53
Fax 98 80 27 99

CLERMONT-FERRAND *63000*
Rue G.-Clemenceau
Résidence Clemenceau
Tél. 73 93 01 67
Fax 73 35 30 10

DIJON - *21000*
21, boulevard Carnot
Tél. 80 66 66 88
Fax 80 66 67 05

DUNKERQUE - *59140*
12, rue du Sud
Tél. 28 65 00 00
Fax 28 21 06 02

GRENOBLE - *38000*
13, rue du Docteur-Mazet
Tél. 76 87 07 07
Fax 76 50 30 94

LE MANS - *72000*
22, rue de l'Etoile
Tél. 43 76 82 82
Fax 43 76 84 82

LILLE - *59800*
10-12, rue du Priez
Tél. 20 74 03 32
Fax 20 51 10 45
Métro : Gares

LYON - *69007*
51, avenue Jean-Jaurès
Tél. 78 58 01 71
Fax 78 58 04 49
Métro : Jean-Macé

LYON VILLEURBANNE *69100*
67, cours Emile-Zola
Tél. 78 93 76 23
Fax 78 93 60 84
Métro : Charpennes

MARSEILLE - *13006*
3, avenue de Delphes
Métro : Castellane
Tél. 91 79 27 29
Fax 91 25 88 15

25, boulevard Notre-Dame
Métro : Estrangin Préfecture
Tél. 91 53 99 12
Fax 91 81 18 04

METZ - *57000*
23, En Chaplerue
Tél. 87 74 88 44
Fax 87 75 72 89

MONTPELLIER - *34000*
10-12-14, avenue de Lodève
Tél. 67 58 02 10
Fax 67 58 01 82

NANCY - *54000*
41, avenue du Général-Leclerc
Tél. 83 56 36 36
Fax 83 53 35 02

NANTES - *44000*
45-46, quai Magellan
Tél. 40 89 13 13
Fax 40 89 69 26

NICE - *06000*
158, avenue de la Californie
Tél. 93 18 01 10
Fax 93 21 13 11

ORLEANS FLEURY-LES-AUBRAY *45400*
20, rue André-Dessaux - RN 20
Tél. 38 43 09 10
Fax 38 43 27 44

POITIERS - *86000*
64, boulevard du Pont-Achard
Tél. 49 37 21 81
Fax 49 37 21 78

REIMS - *51100*
4, boulevard de la Paix
Tél. 26 47 74 12
Fax 26 47 72 17

RENNES - *35000*
46, avenue du Mail
Tél. 99 33 82 65
Fax 99 54 41 76

ROUEN - *76000*
100, rue Jeanne-d'Arc
Tél. 35 70 53 50
Fax 35 89 02 03

SAINT-ETIENNE - *42000*
2, rue Balay
Tél. 77 38 58 70
Fax 77 41 60 94

STRASBOURG - *67100*
200, route de Colmar
Tél. 88 39 50 00
Fax 88 79 42 24

TOULON - *83000*
6, avenue du Colonel-Fabien
Le Saint-Laurent
Tél. 94 31 30 31
Fax 94 41 44 55

TOULOUSE - *31000*
30, boulevard Carnot
Tél. 61 62 13 87
Fax 61 62 18 17

43, avenue de l'URSS
Tél. 61 53 19 18
Fax 61 55 33 25

TOURS - *37000*
7 bis, bd Winston-Churchill
Tél. 47 37 77 65
Fax 47 37 77 64

Agence commerciale "Show Room" PCW

LILLE - *59000*
677, avenue de la République
Tél. 20 31 07 07
Fax 20 31 78 00

PARIS et Région parisienne

Paris - *75003*
30, rue du Grenier-Saint-Lazare
Métro : Rambuteau
Tél. (1) 48 04 00 48
Fax (1) 48 04 53 41

5, rue des Filles-du-Calvaire
Métro : Filles du Calvaire
Tél. (1) 42 78 50 52
Fax (1) 42 78 88 41

Paris - *75008*
28, rue de Turin
Métro : Rome
Place de Clichy
Tél. (1) 43 87 55 55
Fax (1) 43 87 78 00

Paris - *75009*
57, rue Lafayette
Métro : Cadet
Tél. (1) 48 78 06 91
Fax (1) 40 23 04 78

Paris - *75010*
38, rue de Chabrol
Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
Tél. (1) 42 47 09 42
Fax (1) 42 47 10 38

Paris - *75012*
244, rue du Faubourg-St-Antoine
Métro : Nation
Tél. (1) 43 56 14 18
Fax (1) 43 56 75 73

Paris - *75013*
68, boulevard Auguste-Blanqui
Métro : Corvisart
Tél. (1) 43 36 69 00
Fax (1) 43 31 55 25

Paris - *75014*
148, avenue du Maine
Métro : Gaité
Tél. (1) 43 20 64 64
Fax (1) 43 20 26 15

Paris - *75018*
69, rue Marx-Dormoy
Métro : Marx-Dormoy
Tél. (1) 46 07 50 51
Fax (1) 46 07 17 01

LEVALLOIS-PERRET *92300*
58, rue Kléber - Métro : A.-France
Tél. (1) 47 48 12 00
Fax (1) 47 58 49 55

PARIS LA DEFENSE *92053*
CNIT INFOMART
B.P. 500 - 2, place de La Défense
R.E.R. A : La Défense
Tél. (1) 46 92 18 00
Fax (1) 46 92 18 50

PONTOISE - *95300*
16, rue Thiers
Tél. (1) 30 38 61 63
Fax (1) 34 24 12 55

VERSAILLES LE CHESNAY - *78150*
42, boulevard Saint-Antoine
Tél. (1) 39 54 15 00
Fax (1) 39 54 09 90

Studio KHT - Intégral Plus 30 73 08 31





LA BRADERIE PERMANENTE OUVRE SES PORTES A BEZONS (95)

surplus de stocks, fins de séries, expositions, adjudications, matériels neufs ou d'occassion

ARRIVAGES PERMANENTS (prix TTC)

Tél. : 39.47.53.00

CANON

BJ10EX	1950 TTC
BJ20	2290 TTC
BJ300	3190 TTC
BJ330	3990 TTC

NEUF **8390F**



ECRAN 20"TAXAN

MULTISYNC. 1280x1024

NEUF

EXTRAITS DE NOTRE CATALOGUE

(Prix TTC ,à partir de ...)

- Disques durs 20Mo	450F	Carte mère 80286	295F
- Disques durs 30Mo	540F	-Micro 386	2690F
- Disques durs 40Mo	990F	-Laser FUJITSU 5ppm	5990F
- Disques durs 80Mo	1490F	-Clavier Azerty	90F
- Disques durs 120Mo	1890F	-Disquettes 3"1/2	2,95F
- Ecran VGA Couleur	1595F	-SIMM 1Mo	245F
- Souris graphique	85F	-SIMM 4Mo	990F

MATERIEL A REVISER

(Non garanti)

- Disques durs	200F
- Cartes mères 286	150F
- Cartes mères 386	250F
- Cartes VGA	70F
- Imprimantes	180F
- Lecteurs 3"1/2	100F
- Cartes E/S	35F
- Alimentations	100F

Et des centaines d'autres produits...

*Offres limités aux stocks disponibles

* Matériels neufs garantis 3 mois, occasions non garnaties

CASH & GO MS03/93

Bon de commande à retourner accompagné de votre règlement à :

CASH&GO - 5, rue Marcel Paul - 95870 BEZONS - Tél. : 39.47.53.00

NOM : ....

Sté : ....

Adresse : ....

....

Code postal : .... Ville : ....

Tél. (indispensable) : ....

Je désire recevoir la commande ci-dessous :

Désignation	Prix	Qté	Total
Forfait port jusqu'à 5 Kg,			+60Frs
au delà : Expédition en port dû, TOTAL TTC			

Je règle la totalité par chèque à l'ordre de CASH & GO

Signature :

SERVICE-LECTEURS N° 137

Informaticiens :

Protégez votre emploi: créez le vôtre !



Vous souhaitez vendre vos compétences à leur juste prix, décider vous-même de vos horaires de travail, accumuler les expériences, devenir financièrement indépendant ?
Alors découvrez à votre tour le métier d'indépendant en informatique, reconnu comme l'un des plus porteurs dans les années à venir.

Gagnez 3000 F HT/ jour et plus !

Nombreux sont les informaticiens qui décident de se mettre à leur compte en ces temps difficiles. Et on les comprend ! Savez-vous en effet que certains indépendants gagnent encore plus que les avocats ou les notaires ? Qu'un indépendant facture en moyenne 3.000 francs (hors taxes) par jour ? Que certains spécialistes gagnent jusqu'à 8.000 francs HT par jour ?

Soif de liberté ?

Avec ce nouveau statut, vous serez enfin maître de votre temps. Vous pourrez travailler comme vous le décidez, où vous le souhaitez.Chez vous ou chez vos clients, cinq jours ou 3 demi-journées par semaine, à la campagne ou à la plage.
Vous pourrez ainsi vous consacrer à votre famille, à vos loisirs, et vous organiser pour éviter la foule des week-end. Et puis pourquoi pas, partir en vacances au bout du monde sur un coup de tête. Sans avoir de compte à rendre, à qui que ce soit.

Accélérateur phénoménal

Mais surtout, le statut d'indépendant vous fera gagner des années dans votre plan de carrière. D'après un cabinet de recrutement, une année d'expérience en indépendant en vaut trois en salarié !

Toutes compétences bienvenues

Ce métier vous est ouvert, quelque soit vos compétences actuelles :
● auteur de logiciel ● graphiste maquettiste PAO ● spécialiste hardware (maintenance micro, mini et mainframe) ● programmeur sous interface graphique : Windows, PM, et les "Unix" ● traducteur, vérificateur, rédacteur de docs techniques ● graphiste vidéotex ● consultant en GED et autres techniques nouvelles ● formateur et assistance à l'utilisateur ● analyste programmeur ● développeur ● assistant micro ● consultant réseaux, autodidacte ou ingénieur diplômé, ...
Que vous maîtrisiez l'asm 80x86, le C, le vidéotex, des produits bureautiques ou même le Basic... des milliers d'entreprises ont besoin de vous. Ne sous-estimez pas la valeur de vos connaissances !

Un marché énorme

Parce que moins coûteux, plus flexible et beaucoup plus simple, ce statut cumule tous les avantages pour les entreprises. Vous serez demandé en tant qu'indépendant, car reconnu comme un partenaire responsable, beaucoup plus fiable et motivé que l'intervenant envoyé par une SSII

Comment démarrer ?

Rejoignez-nous ! Devenez indépendant, nous sommes déjà 9.000 à avoir adopté ce statut. Dîtes non au salariat, véritable esclavage des temps modernes. Dîtes oui à la liberté de travail et à l'indépendance financière. Choisissez vos missions et vos lieux de travail. Vendez-vous à votre véritable valeur et ne faites plus les choux gras des société de service... Le "Manuel de l'Indépendant en Informatique" vous dit tout. Véritable guide initiatique, il a été écrit par des indépendants puis enrichi par des spécialistes des domaines fiscaux et sociaux. Tout ce que vous devez savoir exposé en 198 pages. Pas de verbiage inutile, du concret, du pratique :

- Pourquoi être indépendant ?
- Côté social (cotisations et couvertures)
- Côté fiscal (obligations et impôts)
- Comment trouver vos clients ?
- Conseils au débutant et trucs des professionnels.
- Des premiers contacts aux réseaux de relations.
- Comment établir vos factures ?
- Les tarifs du marché : combien facturer ?
- Quand et comment vous déclarer ?
- Connaissez tous les pièges à éviter.
- Indispensable : carnet d'adresse complet.

Des astuces ... enrichissantes

Vous y trouverez tous les trucs que seule l'expérience permet de connaître. Ceux que jamais votre inspecteur des impôts ne vous dévoilera. Comment éviter les contrôles fiscaux ? Comment bénéficier en plus d'un abattement de 20% sur votre bénéfice, et toutes les adresses pour que les contrats vous tombent 'tout cuits' dans les mains. Comment vous lancer sans aucun risque ? Comment toujours bénéficier d'une bonne avance de trésorerie ? Comment passer par un cabinet comptable sans que cela ne vous coûte un centime ? Etc.

Les premiers lecteurs emballés

"génial votre bouquin (...) le côté juridique et fiscal est accessible et complet et pourtant votre manuel n'a rien à voir avec les bouquins juridiques et fiscaux que l'on trouve sur le marché (...) merci." Gilles C. Paris XV. Ancien salarié dans une SSII.
"pour moi qui suis étudiant, c'est la solution idéale pour vendre mes compétences tout en continuant mes études" Frédéric D. Paris

Qui sommes-nous ?

L'Association des Indépendants en Informatique (A.I.I.), créée par quelques indépendants début 92. Notre but : promouvoir le statut d'indépendant, le faire reconnaître pleinement, au même titre que celui d'architecte et de médecin. Et permettre à chacun de vendre ses compétences sans intermédiaire au client final... Pour cela, il nous faut réunir des forces -et des fonds- pour mener une véritable campagne d'information sur notre statut. De plus, nous proposons depuis la rentrée de septembre, un système d'adhésion aux indépendants et futurs indépendants et la 1ère édition de l'Annuaire des Indépendants verra le jour en avril 93.

Réponse rapide demandée

Même si vous ne comptez pas immédiatement vous mettre à votre compte, nous vous conseillons d'étudier la question dès maintenant. Car mieux vous serez préparé, plus votre changement de statut se fera en douceur et avec succès.
De plus , si vous répondez rapidement, nous joindrons à votre colis un petit dossier en cadeau gratuit,bourré d'idées pour négocier avec succès vos premiers contrats. Mais dépêchez-vous, il ne nous en reste que quelques exemplaires. Ecrivez à l'AII - 89 bd Malesherbes - 75008 PARIS - Tél (1) 43.87.72.14.

Satisfait ou remboursé

Si pour quelque raison que ce soit vous n'étiez pas entièrement satisfait de votre ouvrage, il vous suffirait de nous le renvoyer dans un délai de 30 jours (à compter de la date de réception) pour être intégralement remboursé. Ceci, sans que vous ayez à nous fournir le moindre justificatif.

Certifié sincère et conforme.

Oui, prêtez-moi ce livre à l'essai

à découper (ou photocopier) et retourner à

Association des Indépendants en Informatique - Service MI02
89 bd Malesherbes - 75008 PARIS

❑ Oui, je veux tout savoir sur le statut d'indépendant. Envoyez moi votre manuel par retour du courrier. J'ai bien noté que si je ne suis pas entièrement satisfait, je pourrai, dans un délai de 30 jours à compter de la date de réception, vous le renvoyer pour être intégralement remboursé. Ceci, sans avoir à vous fournir le moindre justificatif.

Sous cette garantie totale, je vous règle par ❑ chèque ❑ mandat :

MS393

❑ 249 francs (commande franco de port expédiée au tarif lent)

❑ 269 francs (envoi en Colissimo ou Etranger et DOM/TOM)

❑ CB N° ______________________ expire fin : ________

Signature : ______________________ (uniquement pour CB)

Mes coordonnées

❑ Madame ❑ Monsieur ❑ Mademoiselle

Nom: ______________ Prénom: ______________

Adresse: ______________________

Code postal: ________ Ville: ______________

Une facture justificative avec TVA vous sera adressée avec votre manuel - Offre valable dans la limite des stocks disponibles

SERVICE-LECTEURS N° 122

LANRover/E offre NetWare à domicile

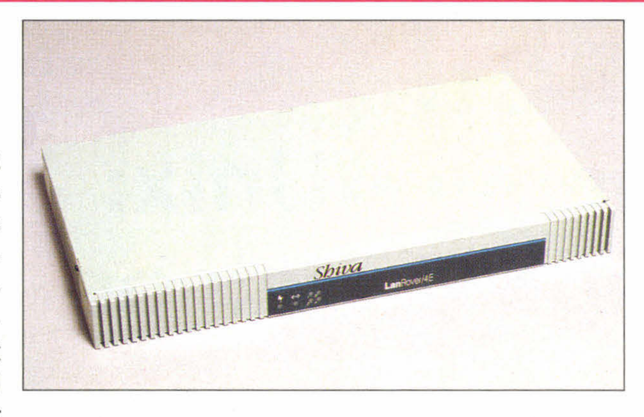
Vincent Verhaeghe

La société américaine Shiva, spécialisée dans les produits de connexions réseaux, nous propose le LANRover/E, un boîtier permettant de connecter jusqu'à 100 utilisateurs distants à un réseau Novell.

L'avènement des portables, le développement des communications informatiques (appelées encore parfois télé-informatique) et l'essor des réseaux locaux sont les trois parents de LANRover/E. C'est en effet une interface matérielle permettant une connexion à distance de PC vers un réseau Novell. Si je parle de l'avènement des portables, c'est bien sûr parce que leurs utilisateurs sont les premiers concernés par cet outil. Quel représentant n'a pas rêvé de pouvoir faire valider ses commandes par le site central de sa société, sans devoir envoyer des disquettes ou effectuer lui-même un voyage supplémentaire. Il suffit de disposer d'un ordinateur équipé d'un modem et le tour est joué!
L'installation de LANRover/E n'est pas complexe au regard du confort fourni. L'administrateur de réseau est sensé posséder les compétences nécessaires pour effectuer une installation possible. Outre le matériel fourni (le coffret LANRover/E), il est nécessaire de disposer d'autant de modems que de lignes externes à installer. Le LANRover/E existe en deux versions, une version 4 ports et une version 8 ports. Il est possible de combiner plusieurs LANRover pour arriver jusqu'à un total de 100 utilisateurs. LANRover n'augmente pas les capacités de votre réseau. Si votre réseau accepte 250 utilisateurs et que vous désirez connecter 100 utilisateurs à distance (*remote user*), vous n'aurez plus droit qu'à 150 utilisateurs locaux. Le boîtier du LanRover/E est au format standard 17 pouces et peut donc être empilé en rack dans une armoire dédiée à cet effet.

Jusqu'à 100 utilisateurs

Le LANRover/E se connecte au réseau comme une station de travail classique, par l'intermédiaire de ports Ethernet 10 BaseT (paires torsadées), 10 Base5 (Thick Ethernet) ou 10 Base2 (Thin Ethernet). Il suffit de modifier la position du switch placé sur l'arrière du boîtier en fonction du type de câble. Une fois le courant branché et les modems connectés, il ne reste plus qu'à installer les logiciels d'administration sur le réseau et les programmes de connexions sur les stations à distance. Aucun câble n'est fourni avec le boîtier, aussi bien en ce qui concerne les connexions au réseau NetWare que les liaisons séries RS232C vers les modems externes.
Sur le panneau avant, l'état des diverses transactions est indiqué grâce à des diodes. Une diode globale verte indique l'état général du réseau. Il existe également une diode jaune par sortie série permettant de connaître un état sommaire des transactions externes. Ces diodes allumées indiquent qu'une connexion est établie et elles clignotent pour signifier le passage de données.
Pour ce qui est des équipements, l'architecture interne est basée autour d'un processeur Motorola MC68EC020 cadencé à 16 MHz et dispose de 512 Ko de SRAM (RAM statique) pour la version quatre ports et 1 Mo de SRAM pour la version 8 ports.
Pour administrer le boîtier ainsi que les remote user, LANRover/E dispose de deux séries de logiciels appelées Shiva Net Manager, une première série sous



Le LANRover/E offre un look très sobre et un design permettant d'en monter plusieurs en rack, en fonction du nombre d'utilisateurs.

DOS et une seconde sous Windows. La première s'utilise avec les utilitaires Novell qui sont principalement sous DOS. La seconde offre tous les avantages d'une utilisation de l'interface graphique et une gestion des plus agréables. Chaque port du LANRover est configuré en fonction du modem auquel il est rattaché. Il est possible de définir des paramètres de gestion tels que des temps limites de connexions.

Gestion sous Windows

L'administrateur gère également les différents utilisateurs. Chaque utilisateur se voit attribuer un certain nombre de paramètres permettant de rendre transparent son accès au réseau. Actuellement, seul le protocole IPX est supporté par LANRover mais Shiva annonce la sortie rapide de version acceptant les protocoles ARAP d'Apple, NetBEUI et TCP/IP, couvrant la plupart des réseaux existants. Par l'intermédiaire d'IPX, l'administrateur a la possibilité de configurer une machine à distance. Tous les événements sont collectés dans un journal pour améliorer la gestion du réseau.

Les modems sont connectés au LANRover/E par l'intermédiaire d'une prise standard RS232C acceptant à la fois les modems classiques reliés au RTC ainsi que les adaptateurs ISDN permettant la connexion avec un réseau Numéris. La vitesse de transfert de 64 kb/s de chaque port assure encore davantage la transparence d'utilisation à distance du réseau Novell.

Dans un tel contexte, la sécurité est primordiale. Il faut en effet empêcher toute tentative de connexion parasite rendue possible par la connexion au réseau téléphonique. Cette sécurité se situe donc à deux niveaux. Le premier concerne les fonctions classiques de NetWare (*bindery*) plus des fonctionnalités propres à Shiva.

Chaque utilisateur à distance se voit attribué un identificateur et un mot de passe assurant un accès unique mais cela n'est pas suffisant. Pour éviter toute connexion indésirable, un numéro de rappel est affecté à chaque utilisateur. Ainsi, au moment de la tentative de connexion, c'est le LANRover qui se charge d'établir la connexion en rappelant l'utilisateur au numéro prévu. La séquence de connexion des utilisateurs à distance est donc différente de celle des utilisateurs locaux mais, une fois la communication établie, les utilisateurs à distance disposent des mêmes droits et des mêmes ressources que les autres.

Pour configurer les fichiers d'appels, les utilisateurs disposent de l'utilitaire CONNECT qu'ils doivent donc installer sur leur poste. Les fichiers de configuration sont identifiés par l'extension .IN et chaque utilisateur à distance doit donc disposer d'autant de fichiers qu'il a de droits d'accès sur différents réseaux. La configuration concerne principalement le type de modem utilisé, le numéro de port série et le numéro de téléphone à appeler. Pour établir la communication, l'utilisateur doit tout d'abord lancer le programme LSL de Novell correspondant à la gestion de la couche liaison. On entre ensuite dans la partie propre à Shiva avec les utilitaires, DIALIN qui établit la connexion physique et CONNECT qui utilise les fichiers .IN pour initialiser les modems. On retourne ensuite dans le monde Novell avec l'installation du protocole IPXODI et du shell NETX. L'opération prend malgré tout un certain temps puisqu'il faut attendre que le boîtier LANRover/E vous rappelle pour les raisons de sécurité décrites ci-dessus.

Shiva offre également un autre outil appelé LaunchGuard. C'est un résident nécessitant 2,1 Ko (3,5 Ko avec l'aide en ligne) qui prévient les utilisateurs lorsqu'ils risquent d'effectuer une transaction longue durée. Le cas typique concerne le chargement d'une application présente sur le serveur. Lorsqu'une telle requête est lancée par l'utilisateur à distance, LaunchGuard estime le temps de chargement en fonction de la vitesse de transmission et de la taille du fichier. L'utilisateur a ensuite la possibilité de refuser la transaction s'il estime que cela risque d'être trop cher en ressources, les transmissions téléphoniques étant beaucoup plus coûteuses que les transmissions locales.

LANRover/E est donc l'outil idéal pour permettre à des stations distantes de profiter des fonctionnalités d'un réseau. Son administration simple et ses protocoles de sécurité ajoutent encore des atouts à ce produit qui séduira les utilisateurs de réseaux Novell. Le marché de la connexion à distance subit une certaine extension parce qu'elle offre un gain de temps appréciable. ■

LANROVER/4E
4 ports: 18 900 F HT
8 ports: 25 800 F HT
***Distributeur**: Unlike*
(94110 Arcueil)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 125





LAN Manager/Unix: le mariage de raison

Vincent Verhaeghe

Unix est un système distribué. LAN Manager est un réseau local. Aussi, pourquoi ne pas faire cohabiter les deux en faisant profiter à chacun de la puissance de l'autre.

Plusieurs avantages évidents découlent d'une union LAN Manager/Unix. Premièrement, le système présent sur le serveur étant transparent pour la plupart des commandes courantes, les utilisateurs n'ont pas de modifications spéciales à effectuer sur leur système. Ceci implique un niveau de sécurité supérieur, les utilisateurs ne sachant pas forcément comment fonctionne Unix et ne pouvant accéder sans vérification aux informations sensibles du serveur. De plus, seul l'administrateur peut avoir accès au serveur et les risques d'intrusions parasites sont grandement réduits du fait de l'organisation de la protection des accès sous Unix. Unix est un système multitâche extrêmement puissant pouvant donc aisément être utilisé pour une gestion des stations de travail. Le dernier avantage concerne les stations en elles-mêmes qui peuvent tourner sous OS/2 ou MS-DOS/Windows, bénéficiant ainsi du nombre d'applications tournant sur ces plates-formes et évitant l'hétérogénéité inhérente aux plates-formes Unix.

Nous avons donc pu tester LAN Manager 2.1a sur un serveur NCR System 3300 équipé d'un Intel 386 et de 16 Mo de RAM ayant pour système de base un Unix Système V. La plupart des commandes d'administration du réseau sous Unix se trouve dans un répertoire spécifique mais l'utilitaire de gestion du système "**sysadm**" offre une approche beaucoup plus agréable de ces commandes par l'intermédiaire d'un enchaînement de fenêtres en mode caractères. La plus grande partie des commandes sont précédées par le mot-clé "net" suivi de l'intitulé de la commande (**net start**, **net status**, **net statistics**...). Nous avons connecté à ce serveur une station de travail sous MS-DOS/Windows, cette station étant également reliée à un réseau Novell NetWare 3.11.

L'installation de la partie LAN Manager sur la station de travail ne pose pas de problèmes spécifiques. Il suffit de définir une adresse IP cohérente si vous choisissez d'utiliser le protocole TCP/IP et de connaître le nom de la carte réseau équipant votre station, afin de lui affecter le bon driver. De nombreux drivers sont présents sur les disquettes d'installation, mais il est préférable d'utiliser celui fourni avec votre carte.

Toutes les commandes d'administration du réseau sont également accessibles sous DOS. On peut donc dédier le serveur Unix soit à d'autres tâches totalement différentes, soit à une simple surveillance du réseau.

Gestion réseau sous DOS

Les commandes peuvent être lancées directement à partir du prompt du DOS ou en lançant l'exécutable NET.EXE. Ce dernier présente un menu permettant d'accéder, par l'intermédiaire de boîtes de dialogues, aux diverses fonctionnalités de gestion ou d'utilisation de LAN Manager 2.1a. Ces fonctions existent également sous Windows, joignant ainsi l'utile de ces fonctions à l'agréable de leur utilisation dans un environnement graphique (on notera également que toutes ces possibilités sont offertes à un utilisateur sous OS/2, même si nous ne l'avons pas testé dans le cadre de cet article).

Les ressources réseaux sont identifiées par les caractères \\ devant chaque nom, ces caractères indiquant que l'on accède à une donnée présente non pas sur le disque local mais sur le disque du réseau. Pour des raisons de sécurité, les ressources ne sont pas partagées automatiquement sur le réseau. L'administrateur doit définir quels sont les répertoires auxquels les utilisateurs pourront accéder. Ainsi, la

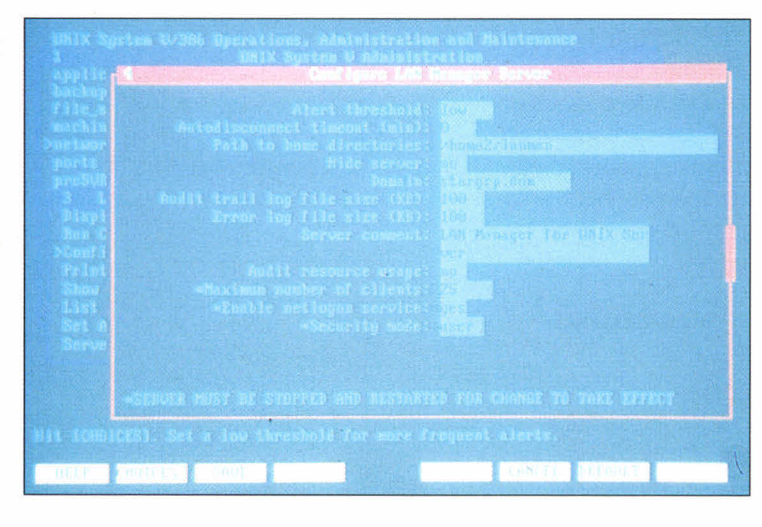
boîte de dialogues "*Available Resources*" donne à l'utilisateur une vue de tous les répertoires définis comme étant partagés. L'utilisateur peut ensuite choisir un répertoire et s'y connecter s'il possède un mot de passe. Le système lui permet alors de donner un nom de disque local à ce répertoire qui sera considéré comme un disque dur supplémentaire au niveau de la station de travail.

Partage des ressources

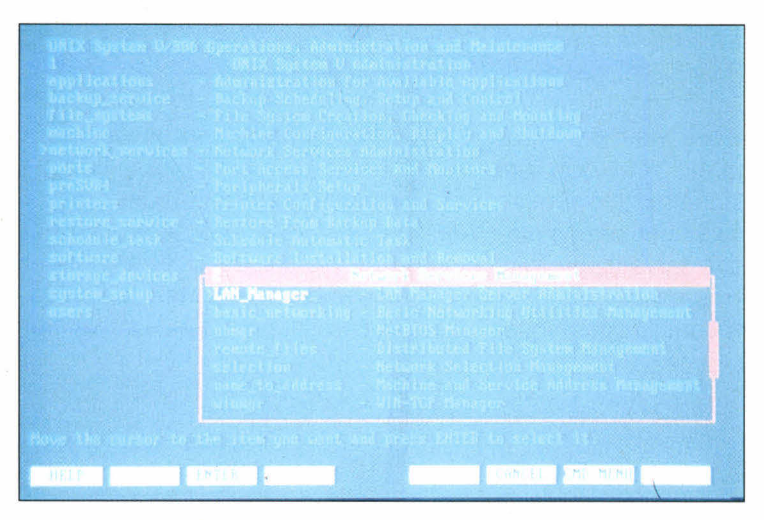
Le fait de partager ainsi des répertoires est un héritage direct des fonctions d'Unix car cela permet à plusieurs utilisateurs de travailler sur un même fichier. Ainsi, un utilisateur peut éditer un fichier tandis qu'un autre l'imprime, c'est le système qui se charge de gérer les conflits. Bien sûr, cette gestion s'accompagne de mots de passe permettant de définir des accès en fonction des utilisateurs. De cette façon, un utilisateur ayant les droits suffisants peut gérer efficacement les fichiers du réseau de la même façon que ses propres fichiers, si ce n'est qu'il doit passer par l'exécutable NET.EXE pour lancer ses commandes (par exemple NET copy \\usr\vincent\article.ms\\usr\fred\article.ms pour copier un fichier).

Les répertoires ne sont pas les seules ressources partageables. LAN Manager exploite également les possibilités d'Unix dans le cadre de la gestion des imprimantes. L'utilisateur doit choisir une file d'attente parmi celles qui lui sont accessibles, cette file d'attente étant reliée à une imprimante spécifique. C'est le système qui s'occupera de la gestion des tâches d'impression, l'utilisateur n'ayant qu'à attendre la fin de l'édition. Plusieurs utilisateurs pourront lancer simultanément une impression.

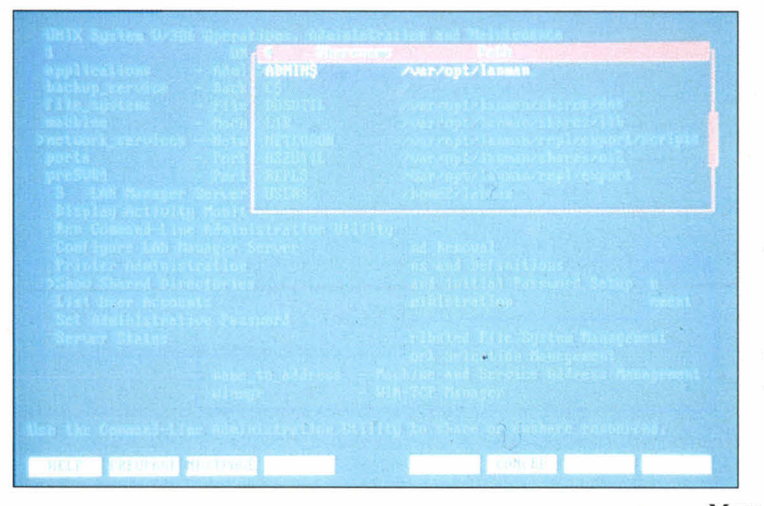
Les possibilités de LAN Manager au niveau du partage des ressources sont extrêmement étendues car il est égale-



*Les menus de "**sysadm**" permettent de modifier les paramètres généraux de LAN Manager.*



*"**Sysadm**" reprend sous forme de fenêtres les principales commandes d'administration du système Unix.*



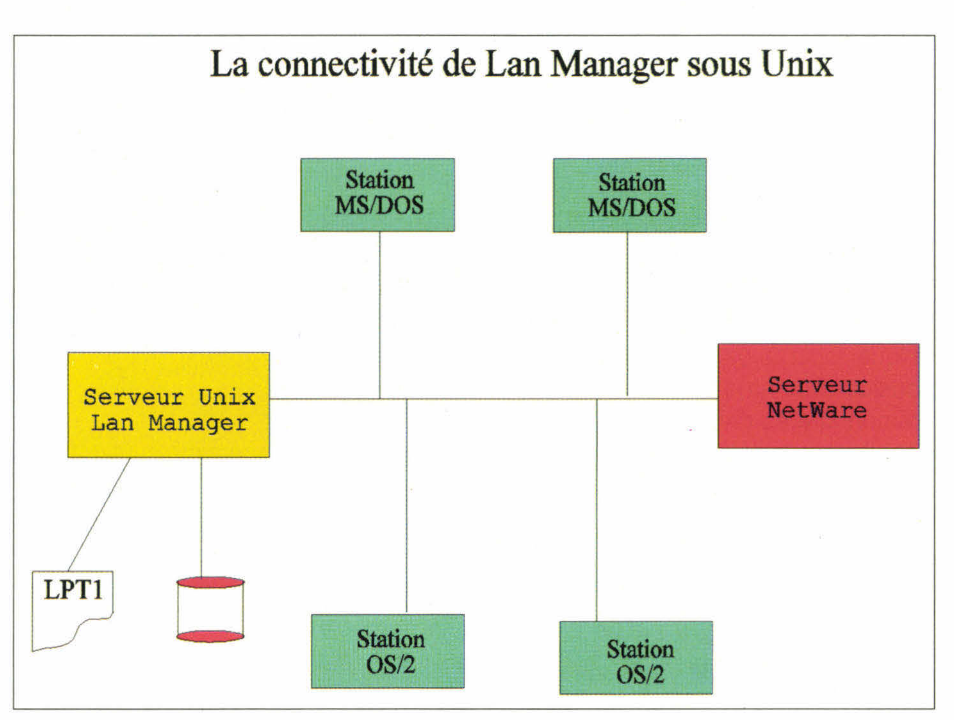
l'administrateur peut définir la liste des répertoires pouvant être partagés entre les différents utilisateurs du réseau.



ment possible à un utilisateur de se connecter à des ressources appartenant à un autre serveur que le serveur courant. A ce stade, il est nécessaire de connaître parfaitement l'identification du serveur car son interface est différente et il n'apparaît donc pas dans la liste des ressources disponibles.

Une connectivité accrue

En plus du remplacement de certaines commandes Unix par des exécutables DOS, il est possible, par l'intermédiaire d'un protocole de communication, d'émuler sur la machine DOS un terminal Unix. Pour ce faire, il suffit de se connecter au répertoire partagé DOSUTIL sur la machine Unix et de lancer le protocole kermit qui assure l'émulation. Il ne vous reste plus qu'à lancer la commande "*set port net hostname*" où hostname est le nom de la machine Unix qui peut être une machine autre que votre serveur principal. Vous vous retrouvez ensuite dans un environnement Unix émulé dans lequel il faudra vous logger. Une combinaison de touches spéciales vous permet même de passer de Unix à DOS et réciproquement sans perte de données. Il est également possible de lancer sur une même station une connexion LAN Manager simultanément à une connexion NetWare (Cf. **Figure**). Les deux environnements cohabitent sans problème particulier et vous offrent donc la possibilité de transférer des fichiers d'un serveur à un autre (Novell et Microsoft enfin réconciliées). On peut ainsi tirer partie de tous les avantages de chaque environnement sans pour autant négliger le côté performance. LAN Manager sous Unix s'avère donc une alternative particulièrement intéressante pour tous les utilisateurs qui hésitent encore entre le réseau local et l'informatique distribuée. Il permet en fait de faire fonctionner de manière efficace un environnement qui apparaît assez hétérogène au premier abord.



Les grandes capacités de connectivité de LAN Manager sous Unix rendent possible le partage des ressources avec un réseau NetWare.

```
C-Kermit, 4E(067) 14 Sep 87, AT&T System III/System V, Communications Parameters
:
 Line: /dev/tty, speed: -1, mode: remote, modem-dialer: direct
 Bits: 8, parity: none, duplex: full, flow: xon/xoff, handshake: none
Terminal emulation: 7 bits

Protocol Parameters:   Send    Receive
 Timeout:               10       7
 Padding:                0       0        Block Check:     1
 Pad Character:          0       0        Delay:           5
 Packet Start:           1       1        Max Retries:    10
 Packet End:            13      13
 Packet Length:         90      90
 Length Limit:        2048    1024

File parameters:
 File Names:   converted     Debugging Log:     none
 File Type:    text          Packet Log:        none
 File Warning: off           Session Log:       none
 File Display: on            Transaction Log:   none

File Byte Size: 8, Incomplete File Disposition: discard, Init file: .kermrc

C-Kermit>_
```

Kermit offre des fonctionnalités d'émulation Unix à des stations DOS ou OS/2.

LAN MANAGER 2.1a SOUS UNIX

***Prix**: NC*
***Distributeur**: Microsoft (91957 Les Ulis)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 37

Venez découvrir la puissance de Superbase version 2.0 sur notre stand (2K89) au **PC FORUM** du 9 au 12 février 1993.

Vous développez des applications ou utilisez l'informatique dans votre activité professionnelle. Vous cherchez à en savoir plus sur les systèmes de gestion de base de données sous Windows. Nous pouvons certainement vous aider.

Qu'

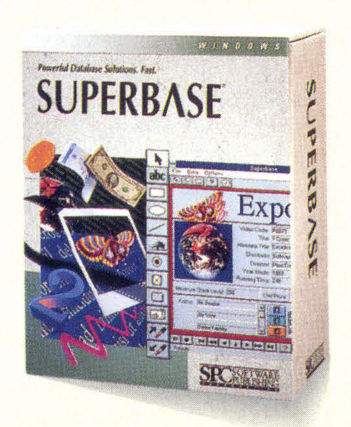
Que diriez-vous d'un environnement de développement graphique fonctionnant sous Microsoft Windows avec des éditeurs d'états et de masques orientés objet et des barres d'icônes et de menus personnalisables ? D'un enregistreur de macros perfectionné permettant la définition visuelle de procédures quotidiennes ou de routines ? D'un ensemble d'outils capable de générer un code SBL (Super Basic Language) réutilisable et modifiable, ce qu'aucune autre base de données fonctionnant sous Windows ne peut vous offrir ? Un grand choix de formats de données (texte, externe, numérique, mémo, ...) permet d'exploiter tous ces outils sur des formats de fichiers Superbase ou dBase avec leur index. L'utilisation de SBL, langage BASIC procédural événementiel, comprend une vaste gamme d'éléments conformes aux nouveaux standards de programmation Windows. La bibliothèque de procédures fournie avec le produit contient plus de 100 fonctions et routines usuelles. L'éditeur de programmes intelligent, associé au débugger, permet d'autre part un gain de productivité important pour le développeur. Différents modes d'affichage des données sont disponibles par défaut: mode Enregistrement, Tableau, Formulaire et Masque auxquels sont associées des fonctions avancées de mise à jour et de requête. Les requêtes, d'une grande souplesse, s'effectuent par le standard du marché QBE (Interrogation Par l'Exemple) ou par le Quick Report. L'importation et le filtrage de données provenant de fichiers dBase, Paradox 3.5, SQL, de feuilles de calcul et de fichiers ASCII à destination de fichiers Superbase sont facilités par les fonctions "pointer et cliquer". La mise en oeuvre de l'OLE, du DDE et des DLL s'effectue à l'aide d'outils d'emploi très souple. Vous disposez également d'une bibliothèque d'images qui supporte 15 types d'image différents et d'API spécialisés (Interface de Programme d'Application) permettant d'intégrer vos propres types d'image. En outre, vous disposez d'un environnement multimédia capable de gérer tout élément conforme à la norme MCI (son et vidéo). Vous maîtrisez totalement les données serveur grâce au noyau SQL pour Oracle, Microsoft SQL Server, Sybase SQL Server, Gupta et XDB et ce à partir de programmes SBL ou en import/export direct.

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

Attendez



Si, si, Superbase version 2.0 de SPC peut vous offrir tout cela et même plus encore... Pas étonnant puisqu'il s'agit de la dernière version du SGBDR le plus puissant au monde. Que dire de plus si ce n'est que pour en savoir plus, il vous suffit de nous retourner le coupon ci-dessous dès aujourd'hui. Pourquoi attendre ?



SPC SOFTWARE PUBLISHING CORPORATION

Veuillez me faire parvenir votre documentation ainsi que la disquette de démonstration de Superbase version 2.0. CC085

Je suis: Développeur dans une société ☐ 1/1 Développeur indépendant ☐ 1/2 Utilisateur ☐ 1/3 Consultant ☐ 1/4

Nom ______________ Fonction ______________

Société ______________ Adresse ______________

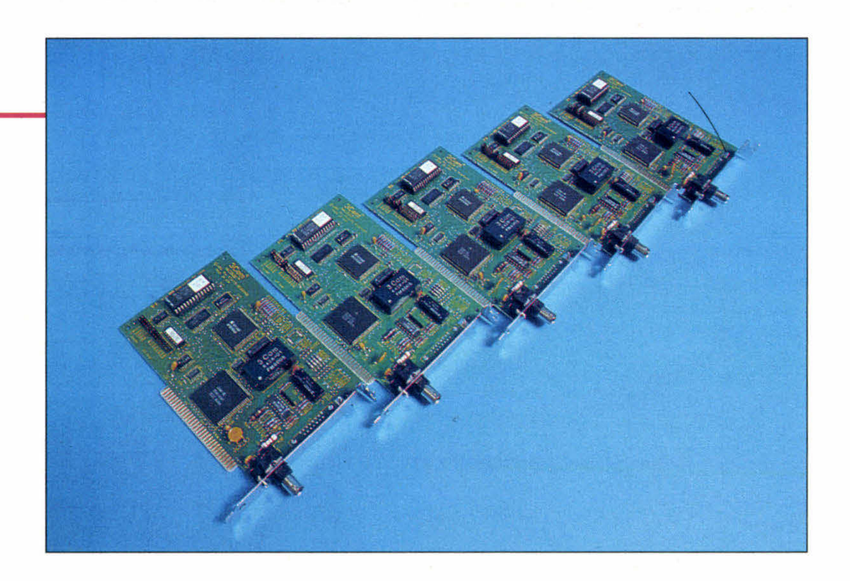
____

Code Postal ______________ Téléphone ______________

Envoyez-nous votre coupon par **télécopie** au **(1)47 39 47 38** ou par **courrier** à SPC, ZI du Chevreuil, BP 27, 60490 Ressons sur Matz. MIS 03/93 S

SERVICE-LECTEURS N° 124





Les guerres de LAN

Jerry Pournelle

Tous les acteurs du monde des réseaux locaux déclarent que 1993 sera une bonne année pour faire croître l'industrie du LAN. Qu'il s'agisse de Microsoft, qui a injecté des millions de dollars dans la campagne marketing de Windows pour Workgroups, ou de tout autre acteur, tout le monde est intéressé par ce qui tourne autour du mot réseau. Mais quel LAN choisir et comment l'installer?

Les réponses peuvent être facilement noyées dans de simples considérations matérielles et logicielles. En effet, le matériel que vous choisissez limite la puissance de votre gestionnaire de réseau. En plus, il y a de fortes chances que le système pour lequel vous avez opté aujourd'hui ne corresponde pas à ce dont vous aurez besoin demain. Au niveau du coût de l'installation, ni le matériel (serveur, stations...), ni l'applicatif ne sont bon marché. Comme il faut bien commencer quelque part, je débuterai donc avec ce qui me paraît l'installation la plus simple, c'est-à-dire: deux ordinateurs reliés par Windows pour Workgroups.

Les réseaux locaux sont davantage présents dans l'hémicycle des grands comptes que sur le marché de la PME/PMI et le marché domestique. Par définition, un LAN est capable d'organiser et de gérer un gestionnaire de services d'information. Une des raisons de la non pénétration des marchés de petites échelles tient à la représentation complexe que s'en fait l'utilisateur. La complexité réside dans le choix de l'équipement matériel du réseau. ARCnet, Ethernet, Token-Ring, ou peut-être de la paire torsadée neuf broches de LANtastic ? Quel Ethernet: fin, épais ou Ethernet paire torsadée ? Quelles cartes: Intel, cartes LANtastic d'Artisoft ? Je connais chacun d'entre eux, mais, ce n'est pas pour autant que mon choix fut plus simple à réaliser.

Depuis que je m'intéresse à la dernière merveille de Microsoft, Windows pour Workgroups, j'ai trouvé un sens à l'utilisation de la carte EtherExpress 16 d'Intel - qui m'a été envoyée à la demande de Microsoft. Cette faveur correspond tout à fait à la politique marketing engagée par Microsoft. Autre point important, les cartes sont aujourd'hui configurables par logiciel - finis les jumpers et les switchs pour paramétrer votre carte réseau. Il me semble que ce progrès soit le moyen le plus simple de bien commencer dans le domaine du réseau.

Windows pour Workgroups à l'honneur

Les étapes d'une installation réseau sont assez simples, sur le papier ! Tout d'abord, il faut ouvrir les deux machines et installer les cartes pour ensuite exécuter le programme Softest d'Intel, qui les configure et les teste. Cette manipulation ne doit pas vous prendre plus d'une heure. Après, il suffit de connecter les deux machines.

En dépit de la commercialisation actuelle de Windows pour Workgroups, j'ai évolué avec les dernières versions bêta de Windows pour Workgroups. Pour solde de tout compte, j'ai eu à ma disposition une boîte de cartes réseau, quelques disquettes et de très minimes instructions. Les cartes sont équipées de deux connecteurs: une prise DB-15 et BNC (connecteur de câble coaxial). Il existe également une version de la carte EtherExpress 16 d'Intel munie d'une prise RJ-45 - elle ressemble à une grande prise jack de téléphone - à la place du connecteur BNC.

La prise DB-15 est destinée à recevoir

de l'Ethernet épais et ne nous concerne donc pas. La grande prise jack correspond à la paire torsadée, qui serait probablement ce que je choisirais pour une installation permanente, mais j'y reviendrai plus tard. Pour le moment, j'ai besoin d'une prise BNC pour de l'Ethernet fin, reconnu comme ce qu'il y a de meilleur marché. L'Ethernet fin nécessite un câble 50 ohm, appelé RG-58. Vous pouvez l'acheter au détail et ajouter vos propres connecteurs. Si vous choisissez de le fabriquer, bonne chance. Les connecteurs de câbles défectueux sont la cause principale des problèmes de réseau. Ce genre de câble, RG-58, est disponible dans la plupart des magasins électroniques.
J'ai installé les cartes et exécuté Softset pour les configurer dans les deux machines. Pour les tests, j'avais sélectionné un 386/25 et 486/25 de Cheetah. Le 386/25, accidentellement, démarre comme un 386/15. En effet, lorsque Intel a développé les puces plus rapides, 386/25 et 387/25, je me suis dé-

LANtastic fonctionne également avec les cartes réseau d'Intel

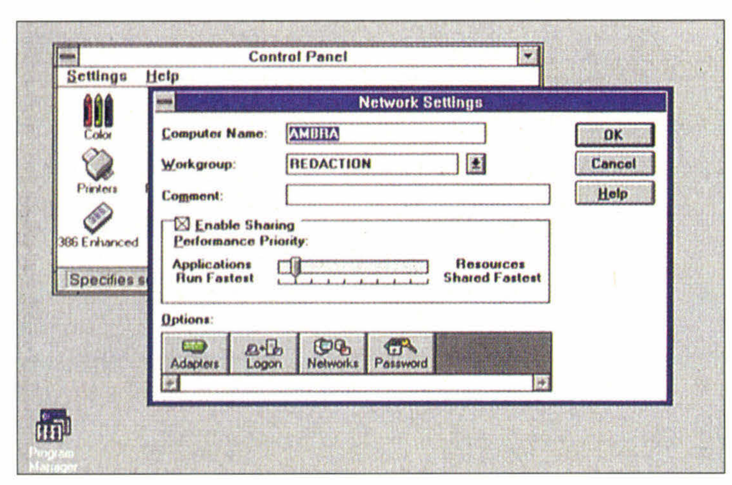
brouillé pour vite en récupérer une. Aujourd'hui, c'est une des plus vieilles machines 386/25 qui existent. Elle servait de machine principale jusqu'à ce qu'elle soit remplacée par un 486. Je pense la modifier en m'inspirant du Pioneer DRM-604X doté d'un lecteur CD-ROM MiniChanger et d'un lecteur optique, la connecter à une imprimante laser Ecosys de Kyocera et la laisser devenir un véritable serveur de fichiers réseau. A ce moment précis, il ne me reste plus qu'à connecter les deux machines avec un câble RG-58.
Windows pour Workgroups peut s'installer comme une mise à jour d'un Windows déjà existant. D'ailleurs, c'est le moyen le plus utilisé. En outre, pour des raisons de sécurité, j'ai préféré détruire toute trace de Windows sur l'ensemble des machines et redémarrer proprement avec un reset. Lorsque vous installez Windows pour Workgroups, vous donnez un nom à chaque machine et aux groupes de travail que vous voulez relier. Cette démarche établie, Windows pour Workgroups ressemble étrangement à Windows 3.1, excepté qu'il y a une barre d'outils dans la partie supérieure du gestionnaire de fichiers, une icône réseau dans le panneau de contrôles et un couple de nouvelles icônes intéressantes dans le groupe Accessoires. Ces icônes ont été ajoutées pour vous faciliter la vie. Par exemple, si vous cliquez sur l'icône Réseau, elle vous loggera sur le réseau. Dans la barre d'outils du gestionnaire de fichiers, il existe une icône d'une main tenant un dossier: cliquez dessus et vous pouvez alors sélectionner quels fichiers, répertoires de fichiers et disques vous voulez partager sur le réseau. La configuration du réseau s'est révélée plutôt simple et, dirons-nous, intuitive. Seulement, il me restait un problème de taille à résoudre: je ne pouvais pas accéder aux ressources et fonctionnalités du réseau.

Vous avez dit Terminateur ?

Windows pour Workgroups semblait pourtant réellement bien fonctionner, je présumais que le problème devait être d'ordre matériel. Je suis sorti de Windows afin d'exécuter les programmes de diagnostics inclus dans Softset. Sans succès. Softset ne fonctionne seulement que si vous mettez tous les drivers du réseau en état de veille. N'oubliez pas de rebooter. Ceci fait, entrez dans le fichier CONFIG.SYS et désactivez ensuite les drivers de périphériques de Windows pour Workgroups installés, avec la commande



Windows pour Workgroups et LANtastic sont plutôt complémentaires.



Le NetWork Settings de Windows pour Workgroups sert à accélérer les tâches. Cela correspond à un système de privilège.

REM. Rebootez et réessayer Softset. Les diagnostics s'établissent à trois niveaux: test de la carte, test du réseau et mise en route de cette carte sur le réseau. Au premier abord, cela semble simple. Test de la carte. OK. Test du réseau: rien ne répond. Après mûres réflexions, je me suis dis que je devrais peut-être contrôler le câblage. Rien à signaler. J'ai renouvelé l'expérience sur l'autre machine. Idem. J'utilise un ohmmètre pour contrôler la continuité du courant du câble. Je ne décèle aucune anomalie. Je reconnecte les machines et encore rien.

Une simplicité remarquable

J'ai donc demandé de l'aide: une heure plus tard, Jeff Solman m'a envoyé une note me demandant si j'avais proprement terminé mes câbles Ethernet. Mais je n'avais aucune idée de ce que signifiait le terme terminaison, en clair j'en ignorais l'existence. Dans les systèmes de topologie Ethernet fin, chaque machine est connectée à la suivante. La carte réseau de chaque machine est habillée avec un connecteur en T. Comme je n'avais que deux machines dans mon installation réseau, je n'ai pas imaginé que j'avais besoin de les connecter en utilisant des connecteurs en T. J'avais enfin trouvé la cause de mon problème. En effet, à chaque terminaison du système, il doit y avoir des connecteurs en T avec un bouchon (terminateur) en métal de 50 Ohm sur une des branches du T. Tous les bouchons ne sont pas de 50 ohms; les bouchons ARCnet sont de 96 ohms et il existe d'autres valeurs. En général, les bouchons de 50 ohms sont de couleur verte, mais nombre d'entre eux sont, de plus en plus, en métal dénudé. Une fois que j'ai su ce qu'il fallait faire, ce fut très simple. J'ai trouvé une paire de connecteurs en T et des bouchons qui étaient livrés avec le kit de démarrage Ethernet d'Artisoft; je les ai testés avec un multimètre pour m'assurer de la continuité du câble; ensuite, j'ai connecté les machines. Lorsque j'ai exécuté les programmes de diagnostics réseau de Softset, tout s'est bien déroulé; j'ai donc édité les fichiers CONFIG.SYS pour charger les drivers de périphériques, rebooté, relancé Windows, et voilà !

Pas tout à fait. Je n'avais pas réactivé les états appropriés dans CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT sur l'ensemble des machines. Quand ce fut chose faite, mon réseau fonctionnait. Je pouvais partager et transférer des fichiers et des programmes, examiner des agendas et, de manière générale, entreprendre toute chose ayant trait à un travail réseau. La morale de l'histoire est que si vous connectez proprement le matériel, configurer un LAN, en l'occurrence Windows pour Workgroups, est réellement aussi simple que d'ajouter des cartes réseau et d'exécuter le gestionnaire de réseau. Je vous conseille vivement de garder à l'esprit cette philosophie.

Le blues de l'Ethernet fin

La prochaine étape consistait à déplacer le connecteur en T avec les bouchons: du 386/25 à ma machine principale, la Cheetah 486/33. Ce qui donne un enchaînement charmant: du 486/33 au 386/25 en passant par le 486/25. J'ai mis à jour Windows 3.1 avec Windows pour Workgroups et je me suis loggé sur le réseau. Aucun problème n'a perturbé l'installation. J'ai vu, il y a peu de temps, la version commercialisée du Kit de démarrage Windows pour Workgroups de Microsoft. Elle contient des instructions, une vidéo, les câbles, les connecteurs en T et les bouchons, et même un tournevis. J'ai rarement vu un Kit aussi complet et facile d'emploi. Si je l'avais eu plutôt en ma possession, je n'aurais pas connu tous ces problèmes. Comme tout se passe relativement bien avec de l'Ethernet fin, pourquoi considérer une autre topologie ? L'Ethernet fin est une belle parure uniquement dans une topologie de bus. Si n'importe quelle machine est déconnectée du réseau, que ce soit fait de manière délibérée ou à cause d'un câble défectueux, l'ensemble du réseau s'arrête. L'alternative demeure la paire torsadée, qui possède - rappelez-vous - une prise RJ45 d'une taille supérieure à une prise jack de téléphone et qui se connecte avec du câble de téléphone. L'avantage de la paire torsadée (aussi appelé Ethernet TP et officiellement



10Base-T) c'est que vous configurez votre système en étoile ou comme une étoile: tout câble est directionné vers le point central, où toutes les machines sont connectées ensemble. Vous pouvez également instaurer des bridges d'une étoile à une autre.

L'inconvénient réside dans le fait que chaque hub d'étoile doit se munir d'un concentrateur au sein duquel toutes les lignes 10Base-T partent. Le concentrateur ressemble à une armoire autonome ou à une carte installée dans un ordinateur que vous pouvez utiliser comme un serveur de réseau; cette carte servira aussi de carte réseau pour le serveur. Certains concentrateurs peuvent également accepter de l'Ethernet fin en guise de paire torsadée. Les coûts des concentrateurs varient; leurs valeurs tournent généralement autour de 3000 à 6000 francs, en fonction du nombre de ports dont vous avez besoin.

L'alternative LANtastic

Une des alternatives à Windows pour Workgroups se nomme LANtastic pour Windows de chez Artisoft. J'ai voulu les comparer. Chacun possède des qualités indéniables. Que vous utilisiez LANtastic ou Windows pour Workgroups, vous devez considérer sérieusement le choix des cartes qui ont des interfaces 10Base-T et Ethernet fin confondues. Les cartes de LANtastic sont au nombre de trois: Ethernet fin, paire torsadée et DB-15. L'Ethernet fin est facilement configurable, et vous pouvez mettre les lignes sur le sol pour tester le système. Dès que vous savez où vous voulez faire passer les lignes, c'est meilleur marché de passer un câble 10Base-T à travers les murs. Comme votre LAN grandira, vous vous apercevrez que les coûts de câblage ne sont pas si triviaux qu'ils en ont l'air.

Si vous connectez votre Windows pour Workgroups avec des cartes LANtastic, vous pouvez les paramétrer afin d'exécuter votre système avec Windows pour Workgroups, LANtastic pour DOS et LANtastic pour Windows (vous ne pouvez pas faire évoluer simultanément LANtastic et Windows pour Workgroups; c'est l'un ou l'autre mais jamais les deux ensemble). Dans ce cas de figure, vous pouvez installer n'importe quel logiciel réseau connu, comportant un souffle de NetWare 3.x avec des cartes LANtastic.

Ce type de flexibilité se paye en avertissements. Installer des cartes LANtastic n'est pas aussi simple que l'installation de la carte EtherExpress 16 d'Intel. Il y a des jumpers pour sélectionner les adresses d'Entrées/Sorties, des IRQs (requêtes d'interruptions) et bien d'autres choses. Les manuels, bien que complets, tendent à assurer la connaissance de choses que vous êtes sensés ignorer. Pendant que Softset s'exécute et regarde ce qui se passe dans votre système, choisissez les paramètres adéquat, et configurer la carte *via* le logiciel. Les cartes LANtastic nécessitent que vous utilisiez certains programmes comme WinSleuth ou CheckIt pour être certain qu'il n'y ait aucun conflit d'adresses et d'IRQs. En un mot: configuré avec des cartes LANtastic, votre système sera hyper flexible, mais vous aurez davantage de difficultés à le faire fonctionner. Pour finir, si vous optez pour le Kit de démarrage du couple Microsoft/Intel avec de l'Ethernet fin, cela n'exclut pas que vous utilisiez un jour LANtastic. LANtastic fonctionnera avec les cartes réseau d'Intel. On ne le répétera jamais assez, le réseau sera un thème majeur cette année.

(Traduit de l'américain par le Cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, février 1992, une publication McGraw-Hill Inc.

WINDOWS POUR WORKGROUPS

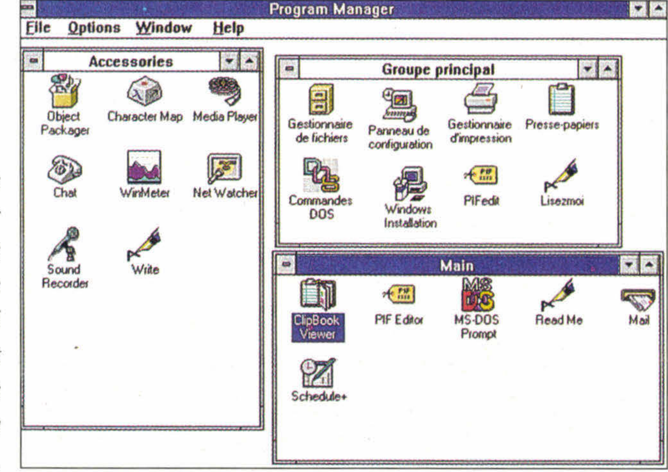
Prix: *1 990 F HT*
Extension *3.1: 690 F HT*
Distributeur: *Microsoft (91957 Les Ulis cedex)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 15

LANTASTIC

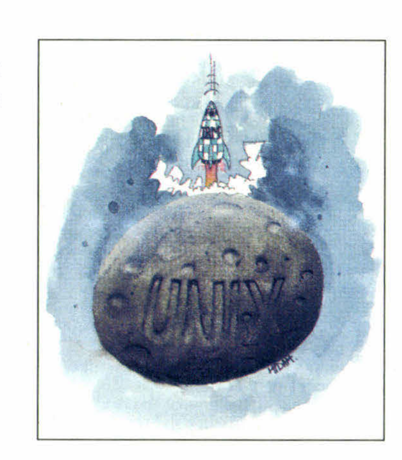
Prix: *1 990 F HT*
Distributeur: *Artisoft (92100 Boulogne)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 16

La fenêtre Program Manager propose les mêmes icônes que Windows 3.1, ce qui facilite grandement l'utilisation de Windows pour Workgroups.

IBM et Unix: opportunité oblige !



Valérie Fageon

C'est bien connu, il n'y a que les imbéciles qui ne changent pas d'avis ! Hier, IBM continuait sur la route des micros et des grands systèmes. Aujourd'hui, IBM s'attache fondamentalement à Unix car l'opportunité est bien trop belle.

IBM enrichit sa gamme RS/6000 de onze nouveaux modèles couvrant tous les types de besoins: stations, serveurs, serveur de fichier NFS, station de travail en réseau, stations graphiques et unité de montage automatique de cartouches. Cet enrichissement de gamme est accompagné d'une baisse de prix agressive, de 50 à 15% selon les modèles.

La voix d'IBM France, sous la houlette de son directeur des systèmes Unix, Jean-Louis Descharreaux, a été très clair: "*on croit à Unix et on va accélérer les choses en prévision du marché*". Cette petite phrase a un goût d'investissements. En 1992, IBM a réalisé un chiffre d'affaires d'un milliard de francs pour son activité vente de matériels Unix. En volume, cela représente une croissance de 33% et de 20% en revenus, ce qui place IBM derrière tous les ténors du monde Unix. C'est pourquoi IBM a décidé, début février 1993, et ce au niveau mondial, de créer une division Unix sur chaque continent.

Certes, il existe un enjeu économique pour IBM qui rejoint celui d'un positionnement qu'un leader se doit d'occuper. Le virage amorcé durant ces trois dernières années est aujourd'hui franchit. Les ambitions d'IBM sont alléchantes mais nous n'en avons retenu qu'une: être un leader du marché des systèmes ouverts d'ici 1995. Que représente la cellule Unix chez IBM? Un noyau d'une centaine de personnes couvrant les domaines du marketing, de l'avant-vente, des alliances et du partenariat. 1993 sera une offensive des systèmes RS/6000 - que les concurrents reconnaissent comme étant une machine absolument performante et puissante -, une maturité pour l'architecture RISC d'IBM, PowerPC et, enfin, une année de vente massive.

L'enrichissement scientifique et de gestion de la gamme fétiche RS/6000 repose sur la technologie monochip. Les trois modèles de bureaux, 7012-360, 7012-370 et 7013-570, font office de serveur comme de station de travail. Le 360 est équipé d'un processeur cadencé à 50 MHz et le 370 à 62.5 MHz, ce qui augmente leur puissance d'environ 50% respectivement par rapport aux modèles 340 et 350 de la famille 3xx. Chacun d'entre eux comporte un adaptateur SCSI et un adaptateur Ethernet intégrés. Ils évoluent bien sûr sous le système d'exploitation AIX 3.2.3. Le 7013-570 est un modèle sur pied doté d'un bus MCA à 80 Mo/s avec un processeur à 50 MHz.

La puissance au service des serveurs

Passons maintenant aux "vrais" serveurs conçus et utilisés en fonction de leurs compétences. En effet, IBM propose actuellement un serveur NFS, le 7051 POWER Network Dataserver, capable d'optimiser les performances des applications NFS (*Network File System*) nécessitant des volumes considérables d'informations allant jusqu'à 144 Go. Le mirroring permet par conséquent d'effectuer des sauvegardes en temps réel sans jamais interrompre le déroulement des applications. Ce modèle construit autour d'un processeur RISC System/6000 7012-340 donne aux utilisateurs la possibilité d'accéder aux bibliothèques d'applications RS/6000 et ainsi d'utiliser les cartes d'architecture Micro Canal. Au surplus, les considérables compétences réseau de ce serveur accueillent un minimum de cent utilisateurs connectés simultanément sur un maximum de huit réseaux locaux interconnectés. Les modèle en rack, 7015-97B et 98B, sont amenés à remplacer les modèles 7015-970 et 7015-980.

Produits	Mémoire (Mo)	Disque (Mo)	Date de disponibilité	Prix (KF)
POWERstation M20	16	Sans	26/03/93	30.4
POWERstation 355	16	400	26/02/93	67.7
POWERstation 365	16	400	26/02/93	84
POWERstation 375	32	400	26/02/93	135
7051 POWER Network DataServer	16	4800	30/04/93	1204
POWERstation/POWERserver 360	16	400	26/02/93	103
POWERstation/POWERserver 370	32	400	26/02/93	158
POWERserver 570	32	2000	19/02/93	327
POWERserver 970B	128	4000	12/03/93	742
POWERserver 980B	128	4000	12/03/93	891

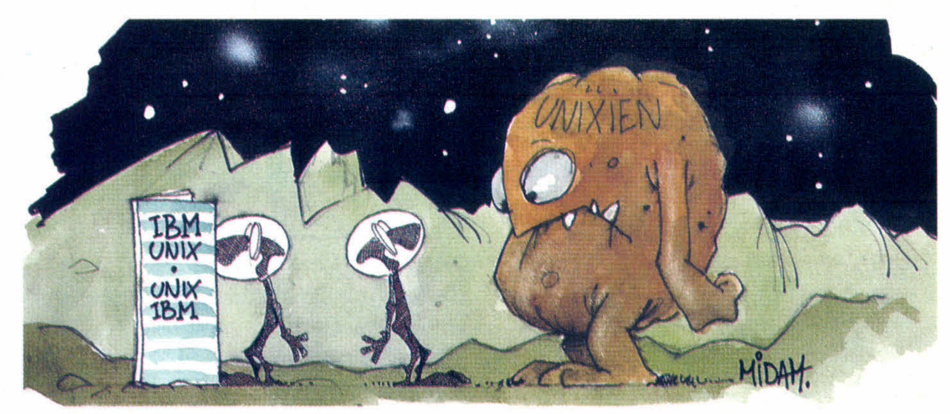


Des stations... graphiques

En entrée de gamme, IBM met sur le marché une station graphique compacte avec écran couleur, démunie de disque et dotée d'un processeur à 33 MHz. Elle fonctionne avec AIX et AIXwindows. Les stations graphiques de bureau, comprenant un disque SCSI d'au moins 400 Mo, existent en trois modèles (7012-355, 365 et 375) en fonction de leur fréquence d'horloge (41.6, 50 et 62.5 MHz). Ces machines répondent essentiellement à des besoins applicatifs graphiques. Elles sont équipées d'un adaptateur SCSI et Ethernet. Les nouveaux sous-systèmes graphiques GT3i et GT4è annoncés dans les modèles ci-dessus sont conformes à la norme ISO. Enfin, IBM joue dans sa cour avec la venue d'un nouveau supercalculateur, le 9076-SP1, qui appartient à la famille des systèmes parallèles à mémoire distribuée utilisant la génération actuelle de la technologie RS/6000. Ce virage à angle droit, auquel big blue ne nous avait pas habitués, ne sera visiblement pas la seule annonce de l'année: une prochaine version de Netview est attendue au mois de juin, un serveur Speech capable de traduire la parole en texte et un serveur multiprotocole, entre autres.

Autre nouvelle, IBM met à la disposition de qui le désire le code source de son système d'exploitation AIX 3.2. Le seul *hic* est qu'il faut auparavant acquérir les licences d'OSF/1, d'AT&T et de Berkeley, ce qui monte les enchères à l'achat de quatre licences !

On peut s'interroger sur les intentions d'IBM dans le monde Unix. Sa venue dans un monde en recherche de stabilité ne peut rendre qu'un fier service à une technologie qui a fait ses preuves depuis dix ans. Novell avec Unix Systems Laboratories conforte cette tendance. Mais attention à l'eldorado qu'a connu la micro-informatique ! ■





Empiler TCP/IP pour l'interface Windows

Barry Nance

Windows face à Unix ne ressemble pas à un match naturel, néanmoins la popularité de Windows comme plate-forme client et d'Unix comme hôte ou serveur constitue une porte ouverte pour les connecter. Tous les utilisateurs DOS ont mis un certain temps avant de pouvoir accéder aux services Unix à travers des produits comme PC/TCP de FTP Software. En outre, les accès similaires via *Windows (avec l'interface utilisateur Windows) ont été plus difficiles à venir.*

J'ai testé quatre produits de trois entreprises qui comblent le fossé entre Windows et un environnement TCP/IP. Ces quatre packages contiennent une pile de protocoles TCP/IP compatibles Windows, un composant client NFS (*Network File System*) et une collection d'utilitaires TCP/IP. Les utilitaires TCP/IP permettent aux utilisateurs Windows d'envoyer et de recevoir des messages Unix, d'obtenir des accès terminaux *via* un lien TCP/IP, de transférer des fichiers, d'exécuter des programmes sur un autre serveur, et également de lier des queues d'impression Unix. NFS vous permet de monter des systèmes de fichiers Unix distants comme des disques PC en réseau.

Les quatre produits que j'ai évalués, sont: BW-NFS 3.0 de Beame & Whiteside Software, Super-TCP for Windows version 2.00 et son compagnon Super-NFS Client 2.00 de Frontier Technologies, et ChameleonNFS 3.05 de NetManage. Chacun de ces produits fournit au moins **ftp**, **ping** et **Telnet** et d'autres utilitaires TCP/IP. Aucun néanmoins n'offre de fonctions Shell remote (par exemple, **rexec** et **rsh**) dans une interface Windows.

J'ai utilisé SCO Unix 4.0 sur un PS/2 modèle 80 d'IBM comme serveur. Côté client, je me suis servi de mon notebook 486DX/33 Compudyne avec le DOS 5.0 et Windows 3.1. Un adaptateur de poche Token-Ring de Xircom et ses drivers NDIS fournissent des accès au serveur au travers de mon réseau local Token-Ring. Tous les produits se sont installés facilement, excepté un problème mineur de clé de protection avec Super-TCP. BW-NFS n'est pas protégé, et ChameleonNFS utilise intelligemment des messages TCP/IP pour détecter les multiples copies de son exécution sur le réseau local.

Pourquoi Windows ?

Utiliser Windows au lieu d'une interface DOS complète pour accéder au serveur Unix a plusieurs avantages. Les utilitaires TCP/IP tels que **ftp** (qui utilise FTP pour transférer des fichiers entre le bus local du PC et un serveur distant ou entre deux serveurs distants) apportent une interface familière et conviviale. Des opérations qui requièrent normalement des entrées de ligne de commandes se déroulent sous Windows par réponse à une sélection de boutons, à un contrôle de boîte de dialogues, et de sélections à partir de listboxes.

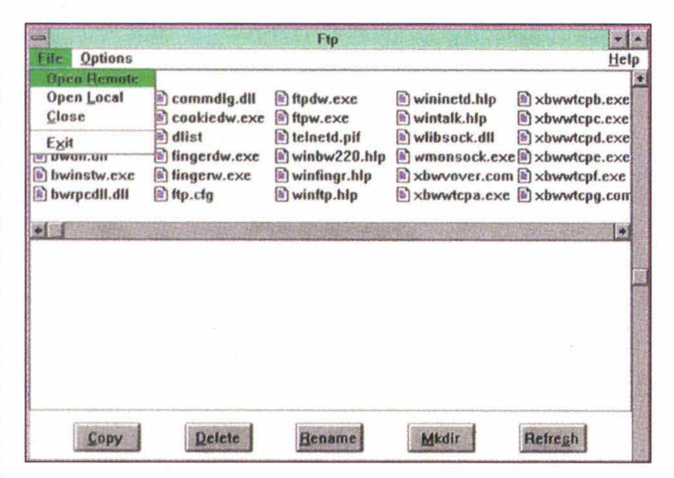
ChameleonNFS et Super-TCP offrent un avantage de mémoire sauvegardée. La pile de protocole TCP/IP se trouve dans une DLL Windows au lieu de se nicher dans des programmes TSR et des drivers de périphériques. Vous n'avez pas besoin d'allouer une mémoire DOS de base précise à la pile de protocoles. Hélas, il suffit d'une panne de la DLL et vous ne pouvez pas accéder au serveur Unix à partir de program-



mes DOS. Afin d'éviter ce problème, Frontier Technologies package une pile de protocoles TSR avec Super-TCP que vous pouvez utiliser comme une alternative à la DLL. Beame & Whiteside n'offre pas de DLL TCP/IP; elle propose seulement une pile de protocoles dans le format des programmes TSR et des drivers de périphériques.
L'autre avantage de l'implémentation de TCP/IP pour Windows est, bien sûr, le multitâche. Le multitâche vous permet de simuler avec plus de sûreté un environnement Unix, parce que vous avez la possibilité d'exécuter des processus hôtes qui donnent accès, pour votre système, à d'autres utilisateurs pendant que vous l'utilisez pour différentes besognes. Vous ne pouvez pas réaliser cette manipulation sous DOS.

BW-NFS

Vous pouvez configurer BW-NFS pour qu'il s'exécute sur n'importe quel adaptateur de réseau compatible avec des drivers NDIS ou ODI (*Open Data Link Interface*). Vous pouvez également l'utiliser avec les Drivers Packet Crynwr (formellement Clarkson) ou par le biais d'une interface série (utilisant SLIP - *Serial Line IP*). La portion résidente TCP/IP du produit BW-NFS occupe 31 Ko dans une configuration Token-Ring NDIS (les drivers NDIS compris). J'ai pu charger toutes les applications résidentes en mémoire haute avec le DOS 5.0, mais le 386Max ne pouvait absolument pas charger TCP/IP.SYS en mémoire haute.
BW-NFS comprend les outils standards **bw220w** (un émulateur VT-220 Telnet et un émulateur terminal 3270), **finger** et **talk**. L'utilitaire **bw220w** est une version Windows du programme définitif DOS de l'interface en mode caractères de Beame & Whiteside. En outre, la fonction **ftp** supporte les manipulations directes de *drag & drop* avec la souris (Cf. **écran 1**). Vous pouvez, par exemple, copier un fichier hôte sur votre disque dur local en déplaçant une icône fichier d'une fenêtre vers une autre. Je n'ai pas pu envoyer ou recevoir de messages avec le logiciel BW-NFS parce que Beame & Whiteside n'avaient pas encore terminé de développer la partie messagerie de l'application. Dès qu'elle sera complète, vous devrez envoyer votre carte de registre du produit afin d'obtenir la partie E-Mail.
Vous pouvez monter ou ne pas monter des disques NFS dans le gestionnaire de fichiers de la boîte de dialogues "*Connect Network Device*", ou tenter d'inscrire une ligne de commandes **mount** avant de démarrer Windows. Un programme Windows en tâche de fond, **inetd**, et des requêtes de services font que votre micro est utilisable par d'autres utilisateurs réseaux. Vous pouvez configurer les services auxquels **inetd** devrait répondre (les options incluent **ftp**, **telnet**, **finger** et **lp**). Pour chaque requête autorisée que reçoit **inetd**, **inetd** se reproduit en tâche serveur sur votre ordinateur.
Vous utilisez l'utilitaire Windows de base, *admin*, pour la conservation des fichiers de mots de passe FTP et Telnet de Beame & Whiteside qui permettent ou interdisent l'accès d'autres utilisateurs à votre PC. Le programme **inetd** est à peu près à la hauteur de la fonction serveur NFS de ChameleonNFS. Quoiqu'il en soit, **inetd** ne tire pas assez parti des capacités poste à poste de ChameleonNFS. Tous les clients de ce système **inetd** ne peuvent, en fait que visionner des fichiers remote; ils ne peuvent en aucun cas ni les monter ni accéder aux disques distants comme s'ils étaient localement attachés. Beame & Whiteside a donc conçu un manuel de référence substantiel pour BW-NFS 3.0. Le manuel aurait bien besoin d'un index, mais il est néanmoins assez complet, précis et facile à suivre.



Ecran 1 - BW-NFS inclut une console ftp *avec une interface graphique, qui fait du "cliquer/coller" pour déplacer des fichiers entre les systèmes de fichiers.*

A RETENIR

De quoi s'agit-il lorsque l'on parle de piles TCP/IP pour Windows? Il s'agit d'une pile TCP/IP et d'utilitaires Unix basés dans Windows qui permettent d'avoir accès aux serveurs Unix à partir de PC, le tout fonctionnant sous Microsoft Windows. Ils contiennent un composant NFS pour connecter à distance des systèmes de fichiers.

Super-TCP et NFS Client

Super-TCP contient tous les utilitaires de base TCP/IP, c'est-à-dire un Telnet

	BW-NFS 3.0	Super-TCP for Windows 2.00	Super-NFS Client 2.00	ChameleonNFS 3.05
Prix	2 445 F HT	2 765 F HT	630 F HT	3 465 F HT
Distributeur	Beame & Whiteside Software Fax: (416) 765-0815	Frontier Technologies Corp. Fax: (414) 241-7084	Frontier Technologies Corp . Fax: (414) 241-7084	NetManage Inc. Fax: (408) 257-6405
SL	3	4	5	6

pour VT-220, VT-100, VT-102 ou l'émulation d'un terminal 3270, **talk**, et **smtp**. Vous avez également un utilitaire d'impression réseau et un agent SNMP. Les écrans locaux **ftp** de Super-TCP et les listboxes hôtes distantes contiennent des noms de fichiers. Par ailleurs, un bouton poussoir permet de transférer des fichiers au serveur. Super-TCP est aussi doté de statistiques réseaux comme le montre l'**écran 2** ci-dessous. Le produit séparé Super-NFS Client vous permet de monter des systèmes de fichiers du serveur Unix à partir de votre PC. Vous pouvez monter des disques NFS à partir du DOS et de Windows; Frontier Technologies recommande d'utiliser le gestionnaire de fichiers pour réaliser le montage. Les montages distants ne sont pas assez automatisés; Super-NFS ne supporte pas l'option Parcourir dans la boîte de dialogues "*Connect Network Drive*" et vous devez vous souvenir de ne pas monter votre disque réseau alors que vous êtes encore dans Windows ou que Windows se crashera en le quittant. La DLL TCP/IP ne supporte pas la résolution de nom de domaine.

Ecran 2- Super-TCP fournit régulièrement des statistiques réseaux, dont des adresses, des chemins IP et des informations ARP.

Vous pouvez configurer Super-TCP comme un TSR ou une DLL. L'outil TSR occupe 56 Ko de RAM dans l'environnement Token-Ring NDIS qui est le mien. La version DLL n'occupe aucune pré-mémoire DOS et Windows. Super-TCP travaille avec des adaptateurs réseaux livrés avec les drivers NDIS ou des drivers de paquet, et Super-TCP offre un accès SLIP. Le manuel de référence est adéquat mais pas aussi convivial que celui des produits de NetManage ou de Beame & Whiteside. J'ai été surpris que la documentation d'usage ne m'informe pas, par exemple, sur les schémas de protection contre la copie de Super-TCP. Bien que les clés de protection ne soient pas mentionnées dans le manuel et seulement listées dans le fichier "Lisez-moi", j'ai eu quelques problèmes d'installation avec Super-TCP. Une fois les problèmes de sécurité et de documentation résolus, Super-TCP fonctionne correctement.

ChameleonNFS

NetManage intègre une unique et très courante caractéristique dans ChameleonNFS, la possibilité de configurer votre PC comme un serveur NFS. Cela

signifie que vous pouvez partager des fichiers et des imprimantes de PC à PC, sans avoir à connecter un serveur Unix au LAN. Vous devez à tout prix utiliser ce trait de caractère pour configurer un modèle de réseau de postes orientés Unix. La fonction Serveur NFS fonctionne bien; j'ai même pu monter et accéder à des disques de PC à partir d'un client Unix. ChameleonNFS offre telnet (les émulations de terminaux 3270, ANSI, VT-52, VT-100 et VT-220) et mail (SMTP et POP) en supplément des outils par défaut. ChameleonNFS vous apporte également **bind** (qui fournit des fonctions de "*Domain Name Server*") et un agent SNMP.

L'implémentation de NFS par NetManage est la plus solide des trois produits. Ajouté aux capacités du serveur NFS hôte Windows, ChameleonNFS supporte le montage ou le non montage de disques réseau à partir de la boîte de dialogues de connexions réseau du gestionnaire de fichiers. Lorsque vous cliquez sur le bouton Parcourir, ChameleonNFS vous affiche la disponibilité (exportée) des répertoires et des noms des serveurs distants. Vous cliquez sur le nom ou le répertoire du serveur à monter, validez la lettre du disque DOS auquel vous voulez faire référence pour le disque de l'hôte, et cliquez sur Connecter afin de parfaire le montage.

Si vous omettez de démonter un disque avant de sortir de Windows, Windows a de grande chance de planter (mais ce n'est pas toujours le cas!). Lorsque vous avez un problème, vous trouverez des fichiers d'aide complets et compréhensibles. Les outils de ChameleonNFS sont bien agencés et permettent une bonne utilisation de l'ensemble NFS et Windows. Vous avez des listboxes faciles à utiliser, les boutons poussoirs accèdent aux fichiers locaux et distants, et l'utilitaire **ftp** supporte une variété de types de systèmes de fichiers hôtes, par exemple Unix, SunOS et d'autres - pour les noms de fichiers et les autres informations des répertoires (Cf. **Ecran 3**).

ChameleonNFS fonctionne uniquement avec NDIS, bien qu'il offre un accès SLIP *via* un modem. Coté mémoire, chameleonNFS occupe 6 Ko de RAM pour le driver réseau de base. Le reste de ses fonctionnalités sis dans une DLL Windows. Vous pouvez utiliser ChameleonNFS avec NetWare si vous achetez aussi le produit séparé IPX/Link commercialisé par NetManage. Cela vous laisse le choix entre ChameleonNFS et NetWare dynamiquement, sans abandonner Windows, et avec le driver MultiLAN.

EN RÉSUMÉ

***Avantages*:**
ChameleonNFS possède des caractéristiques uniques, notamment sa facilité à se transformer en hôte NFS. Ce qui revient à dire qu'il a la meilleure interface Windows pour ses utilitaires.

***Inconvénients*:**
La documentation de Super-TCP pour Windows;
Le manque de fonctions remote-shell dans chaque package.

***Recommandation*:**
Acquérir ChameleonNFS

Super-TCP Messages
File Edit NetStats Help
Get all
System
Interfaces
ARP
IP
IP Addresses
IP Routes
ICMP
TCP
TCP Connections
UDP
SNMP
Private

*Ecran 3 - Comme le montre l'écran **ftp** ci-contre, de nombreux utilitaires dans ChameleonNFS surprennent de part leur facilité d'emploi.*

Le top TCP

J'ai beaucoup aimé ChameleonNFS de NetManage. Les utilitaires Windows sont faciles à utiliser, les caractéristiques uniques comme serveur NFS sont extrêmement puissantes, et je n'ai même pas prêter attention à l'approche de NetManage vis à vis de la détection de violation de licence. Le produit est vraiment bien fait. BW-NFS est le deuxième sur ma liste, grâce à un packaging intéressant, notamment si vous êtes particulièrement sensibles au prix. C'est un produit complet (en disant cela, j'espère que la partie mail suivra) et bien documenté.



INETECH VOUS PROPOSE LES IMPRIMANTES BROTHER

-BROTHER 1324 (24 aiguilles) 200 Cps	**2200 TTC**
-BROTHER 1918 (18 aiguilles) 370 Cps	**3820 TTC**
-BROTHER 1924 (24 aiguilles) 310 Cps	**4290 TTC**

PROMOTION LASER

-BROTHER HL4V (4 pages minute)	**4990 TTC**
-BROTHER HL8V (8 pages minute)	**8990 TTC**

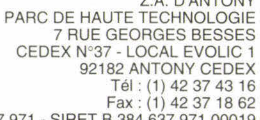
PROMOTION MICRO

486 DX 33 - 4 Mo Ram

HD 80 Mo - SVGA couleur

8800 TTC

Enceintes préamplifiées 2 x 4 WATTS (fonctionnent sur SEGA, NINTENDO, TV stéréo, ampli,etc.) **590 TTC**

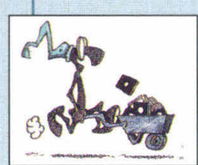

Z.A. D'ANTONY
PARC DE HAUTE TECHNOLOGIE
7 RUE GEORGES BESSES
CEDEX N°37 - LOCAL EVOLIC 1
92182 ANTONY CEDEX
Tél : (1) 42 37 43 16
Fax : (1) 42 37 18 62



INETECH ILE-DE-FRANCE - SARL AU CAPITAL DE 100 000 F - RCS NANTERRE B 384 637 971 - SIRET B 384 637 971 00019
FILIALE DE INETECH COMPUTER INTERNATIONAL AU CAPITAL DE 7685000 F

SERVICE-LECTEURS N° 138

DEVELOPPEMENT







ACTUALITES

LES PRIX DE VISUAL BASIC 2.0 WINDOWS

Microsoft n'hésite pas à pratiquer une politique de prix agressive concernant son logiciel Visual Basic. Il est vrai cependant que le produit est bon.

NOUVEAUX PRODUITS CHEZ QUATERDECK

Pour les développeurs, confirmés ou non, la société Quaterdeck met sur le marché deux produits qui devraient rendre bien des services.

ESSAIS

MICROSOFT VISUAL C++

Faisant suite au C/C++ 7.0, le nouveau Visual C++ devrait vite s'imposer dans le monde de la programmation Windows.

APPROACH POUR WINDOWS, UN SGBD TOUT TERRAIN

Bien que la bataille des SGBD pour Windows ne fait que commencer, Approach se taille déjà une belle part.

UNE PERCEE BASIC

On peut sans doute s'en étonner, pourtant Microsoft a sorti un nouveau Visual Basic pour DOS... très professionnel.

FOXPRO 2.5 DOS ET WINDOWS

Avant l'heure, nous vous présentons la bêta d'un des produits les plus attendus de l'année... Impressionnant!

FLEXFILE, DES FICHIERS EN STRUCTURE VARIABLE POUR CA-CLIPPER

Avec FlexFile, les développeurs peuvent désormais intégrer avantageusement des fichiers en structure variable.

PRATIQUE

AMELIOREZ LES PERFORMANCES DE VOS APPLICATIONS CLIPPER

Comment trouver un compromis entre facilité de développement, vitesse d'exécution et communication avec l'utilisateur.

PROGRAMMATION

LES GENERATEURS DE CODE WINDOWS

Deux produits, Case:W 4.02 et WindowsMaker Pro 4.0, qui vous aideront à construire une interface utilisateur avec simplicité.

LES PRIX DE VISUAL BASIC 2.0 WINDOWS

Chaque mois voit apparaître une nouvelle actualité concernant les produits Visual Basic. Il semble en effet que celui-ci réponde à tous les espoirs des utilisateurs (et donc de Microsoft). La firme de Bill Gates annonce ainsi la disponibilité immédiate de Visual Basic 2.0 pour Windows. Comme la version DOS, elle existe en deux versions. Pour le moment, seule la version standard est francisée alors que les acquéreurs de la version professionnelle devront encore oeuvrer dans la langue de Shakespeare. Une politique de prix qui rappelle celle du Borland de l'âge d'or accompagne ces produits. Le prix normal de la version standard est de 1490 francs HT alors qu'une mise à jour de la version 1.0 ne vous coûtera que 690 francs TTC. La version professionnelle est commercialisée au prix de 2790 francs HT avec une mise à jour à 990 francs TTC.

Deux autres possibilités sont offertes aux éventuels clients. Si vous êtes étudiant ou enseignant, les deux versions sont bradées respectivement à 490 et 790 francs TTC. De plus, Microsoft propose des tarifs de mise à niveau et d'échange concurrentiels. Ainsi, tout possesseur de compilateur Basic ou Pascal décidant d'évoluer vers Visual Basic 2.0 Windows pourra se procurer la version standard pour 890 francs TTC et la version standard professionnelle pour 1440 francs TTC. Gageons que ces offres donnent à ce produit le succès qu'il mérite.

V.V.

APOSTROPHES

BORLAND C++ ET TURBO C++ POUR WINDOWS

Dunod nous propose un nouvel ouvrage destiné aux programmeurs désirant passer du langage C au C++. Ce livre, de Jean-Jacques Meyer, aborde plus particulièrement l'intérêt de l'utilisation des objets dans l'environnement Windows. Après avoir passé en revue le côté logiciel des outils Borland, en proposant notamment un chapitre important sur l'installation, l'auteur s'arrête sur les grandes notions de la programmation objets en prenant des exemples précis en C++ mettant en valeur les différences par rapport au C classique. Le chapitre le plus intéressant et le plus original de cet ouvrage s'intitule **"Comment faire pour..."** *et donne une série de recettes destinées à répondre à la plupart des questions que peuvent se poser les nouveaux programmeurs en C++. 175 F; 430 pages; Dunod (92543 Montrouge).*

PROGRAMMATION WINDOWS 3.1

Une nouvelle bible chez Micro Application concerne la programmation sous Windows 3.1. Son originalité vient du fait que les deux auteurs (Jürgen Bar et Irène Bauder) abordent la programmation sous de nombreux langages différents en donnant des exemples tirés de nombreux produits (Visual Basic, QuickC, BC++...). Les auteurs citent ensuite les problèmes de messages et de notifications en donnant des exemples dans les différents langages. C'est donc un excellent outil pour les personnes ne sachant pas encore quel langage choisir. 295 F; 900 pages; Micro Application (75010 Paris).

OBJECTCENTER 2.0, C++ SOUS UNIX

Les environnements de programmation sous Unix étant quelque peu négligés ces derniers temps, nous nous arrêterons ce mois-ci sur le nouveau produit de la société américaine CenterLine Software, ObjectCenter 2.0. Les produits de cette société ne sont pas simplement des compilateurs mais plutôt des intégrés possédant toutes les fonctions nécessaires au développement complet d'applications sous Unix. CenterLine a acquis une solide réputation dans ce domaine puisque la société est leader sur le marché des environnements de programmation C++ sous Unix. Par rapport à la version précédente, ce n'est pas tant l'environnement que les performances qui ont été améliorées. Le gain de temps de traitement est principalement obtenu en précompilant les fichiers en-têtes, passant ainsi une étape laborieuse de la compilation d'un projet. ObjectCenter 2.0 est bien sur compatible avec le langage C et offre donc une solution idéale de migration d'applications vers un langage objet. Il existe bien entendu des bibliothèques graphiques permettant de tirer partie du confort d'utilisation des interfaces OpenLook et Motif. On peut simplement regretter la pauvreté du nombre de plates-formes suppor-

tées par ObjectCenter: Sun-4/Sparc, HP série Apollo 9000 et PA-RISC. C'est IGL Technology qui distribuera ce produit en France.

V.V.

BREVES

. Borland propose une version améliorée de l'éditeur de texte dBrief pour les applications dBase. Cette nouvelle version intègre notamment un support des templates pour dBase IV 1.5 et FoxPro 2.0, et une optimisation du scanner pour une recherche rapide des routines. dBrief reste compatible avec Clipper, QuickSilver, dbXL et FoxPro.

. Afin de garder une cohérence dans la nomenclature de ses produits, PC Soft change le nom de High Screen en Hyper Screen. High Screen, générateur d'écrans et produit phare de PC Soft, était le seul logiciel n'ayant pas "Hyper" pour préfixe. Le constructeur allemand de micros Vobis, qui utilisait déjà le nom High Screen en Allemagne et dans d'autres pays, pourra désormais l'utiliser en France.

. Ilog propose une nouvelle bibliothèque d'objets graphiques C++ baptisée Ilog Views permettant de réaliser des interfaces graphiques portables. Cette bibliothèque est principalement destinée au développement d'applications de cartographie ou d'applications graphiques temps réel telles que la surveillance de réseaux.

SUPERBASE 2.0 S'ORIENTE VERS LE TOUT SQL

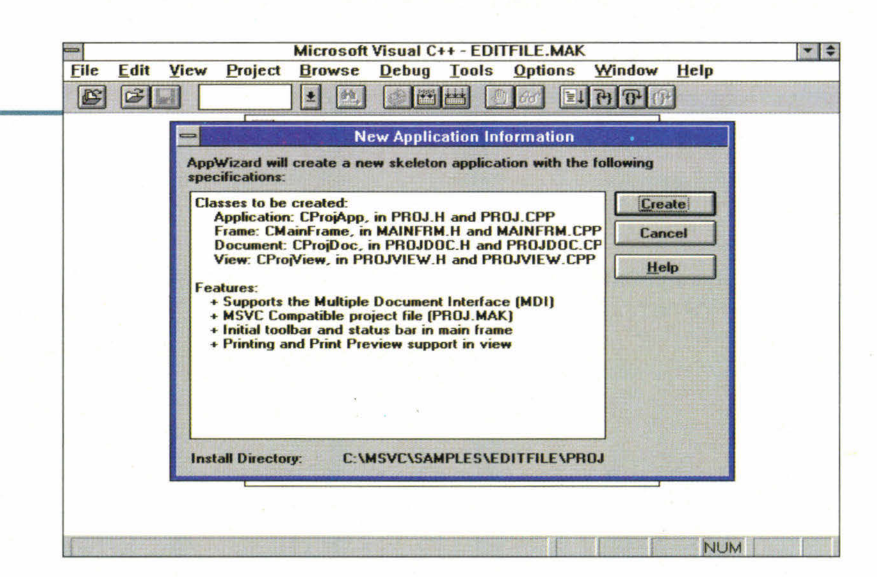
Bien qu'étant 5e éditeur mondial de logiciels, Software Publishing Corporation (SPC) ne peut décemment lutter avec les grosses machines que sont Microsoft, Borland ou même Computer Associates. Aussi, la société américaine a-t-elle décidé de démarquer ses produits en proposant des nouveaux outils les personnalisant.
Le dernier exemple concerne SuperBase 2.0, produit phare de l'éditeur américain. Là où tous ses concurrents ne jurent que par ODBC, SPC propose, en partenariat avec la société américaine TechGnosis, une boîte à outils offrant une connectivité *via* SQL à 19 bases de données en mode client/serveur. SequeLink sera donc ajouté dans les nouvelles versions de SuperBase 2.0 aux autres bibliothèques qui permettaient de se connecter à une demi-douzaine de SGBD. L'intérêt d'un tel produit est de permettre le développement d'applications traitant des données provenant de milieux totalement hétérogènes puisque aussi bien Informix sous Unix que DBM sous AS/400 seront supportés. SuperBase fonctionnera quant à lui toujours sous Windows 3.1. Les nouvelles bibliothèques de SuperBase 2.0 seront commercialisées au prix de 3700 francs HT mais des mises à jour gratuites seront proposées aux utilisateurs actuels des bibliothèques SuperBase 2.0.

V.V.

NOUVEAUX PRODUITS CHEZ QUARTERDECK

La société Quarterdeck annonce deux nouveaux produits pouvant rendre de grands services aux développeurs. Le premier s'adresse plus particulièrement aux développeurs d'applications X/Window n'ayant pas les moyens de s'offrir une station de travail sous Unix. Le Kit de développement DESQview/X permet en effet de développer des applications X/Window sous DOS pouvant être utilisées à travers un réseau ou en local par des utilisateurs sur stations de travail Unix. Une fois l'application mise au point, vous avez la possibilité de transférer le code source vers une station Unix et de le recompiler, ce qui ne nécessite aucune réécriture. De plus, le Kit de développement DESQview/X vous permet de récupérer sous DOS des sources écrits sous Unix avec un minimum de réécriture. Le Kit de développement est commercialisé au prix de 3900 francs HT et les programmeurs désirant utiliser les widgets Motif pourront se procurer le DESQview/X Kit Motif pour 1900 francs HT. Dans les deux cas, il est nécessaire de disposer au préalable de DESQview/X.
La seconde annonce concerne la disponibilité de l'interface DPMI (DOS en mode protégé) à l'utilitaire QEMM 386. Ce serveur DPMI étant compatible avec le C/C++ 7.0 de Microsoft et avec le C++ version 3 de Borland, il permet de développer des applications DOS tirant partie de la mémoire virtuelle. Les applications ainsi développées resteront compatibles avec les systèmes DR-DOS, Windows, OS/2, Unix sous 386, DESQview et DESQview/X. Le serveur DPMI de Quarterdeck nécessite la présence de QEMM pour fonctionner.

V.V.



Microsoft Visual C++

Paul De Carvalho

Face à une concurrence de plus en plus acérée dans le monde de la programmation Windows, Microsoft sort un outil de développement qui fait suite au C/C++ 7.0 .

Fort de leur expérience de la programmation en C++, ce produit regroupe non seulement un compilateur C et C++ , mais aussi un ensemble d'utilitaires dont certains sont sans équivalent sur le marché. De plus, pour contrer les librairies qui fleurissent de toute part avec pour seul but de simplifier la programmation de l'environnement Windows - notamment l'OWL du Borland C++ 3.1 -, Microsoft réactualise son ensemble de classes fournies avec le C/C++ 7.0 pour en délivrer une seconde version plus élaborée et plus simple d'emploi.

Ce produit se prénomme Visual C++ dans sa version 1.0 et, comme son nom l'indique, il semble vouloir marquer ses qualités graphiques, mais le reste du programme mérite tout autant d'attentions. La version 1.0 étant là pour montrer que, malgré ses antécédents dus au Microsoft C/C++ 7.0 dont il utilise le coeur, c'est une version majeure produite pour compenser les lacunes des précédentes moutures. Le résultat le plus évident est l'intégration complète de tous les éléments de la chaîne de création dans l'environnement Windows avec pour parfait exemple le Visual Workbench .

Le Visual Workbench

Visual C++ se présente dans une interface graphique et un environnement de travail nommé Visual Workbench, remplaçant avantageusement le Programmer's Workbench de la précédente version. En effet, par un rapide aperçu des différents menus, on se laisse prendre à l'air familier de l'environnement Windows, avec toutes ses commandes standardisées pour la création, le chargement, la sauvegarde ou bien l'impression des divers documents et leur éventuelle édition.

Le plan de travail rappelle ainsi tous les autres environnements de travail mais avec une intégration totale sous Windows; ce qui signifie aide en ligne contextuelle et édition multifichier avec impression et pré-visualisation concurremment avec d'autres tâches et, pourquoi pas, d'autres compilations. Nous aborderons par la suite les possibilités d'un tel environnement. Est-il besoin de rappeler que dans la version Microsoft C/C++ 7.0, le bureau de travail pour Windows était en mode DOS ! On voit nettement le virage pris par Microsoft, poussé par la communauté des utilisateurs.

Ce Visual Workbench ne constitue pas seulement un ensemble plus ou moins avancé pour l'édition des fichiers de code, il incorpore aussi tous les outils qui permettront de produire et de gérer un projet. A cet égard, une entrée Projet dans le menu est à même de regrouper logiquement un ensemble de fichiers de code, de définition et de ressources pour pouvoir considérer son application comme un ensemble monolithique. Ce gestionnaire s'occupe lui-même d'appeler le bon compilateur pour chaque type de fichiers (*.C ; *.CPP ;*. RC...) et de gérer également les éventuelles dépendances de chaque fichier. Une fois tous les fichiers intégrés dans le projet, le fichier *.MAK est automatiquement reconfiguré lors de l'ajout ou du retrait d'un élément du projet.

La construction et l'exécution du projet est également du ressort de ce gestionnaire, par la simple sélection d'une entrée dans le menu du Workbench. Et comme tout bon bureau qui se respecte, cet environnement s'autorise la personnalisation de quelques unes de ses propriétés comme la couleur des différents éléments et mots clés du langage. Ce Workbench sert à l'appel d'utilitaires et, dans le cas où ils ne vous conviennent pas pleinement, la

possibilité vous est offerte d'installer les vôtres directement dans le menu Outils. On retrouve ainsi, parmi les utilitaires déjà disponibles, le Browser existant dans la version précédente mais intégré dans l'interface graphique et permettant de visualiser les dépendances entre les classes du langage C ou C++ de manière à pouvoir les repérer, les ordonner ou bien encore les modifier.

A ce stade, on ne retrouve qu'un environnement de programmation tout à fait classique, si ce n'est l'intégration sous Windows permettant de tirer parti d'éléments d'ergonomie comme une ligne de status, une barre à outils, sélectionnables l'une et l'autre, ainsi que la personnalisation du bureau. Le Workbench dispose aussi d'un debugger source accessible à partir du menu et permettant de tracer le programme en spécifiant un mode pas à pas ou par des points d'arrêts conditionnés par des expressions. Dans les cas plus difficiles, où le débuggage à partir du source ne saurait être efficace, on dispose des versions MS-DOS et Windows de CodeView, qui savent interpréter les informations de débuggage produites par Visual C++. Profitant du fonctionnement multitâche de Windows, ce Workbench vous permet enfin de lancer la construction d'une application en tâche de fond puis d'éditer le source afin de coder, par exemple, une nouvelle fonction pour la prochaine compilation .

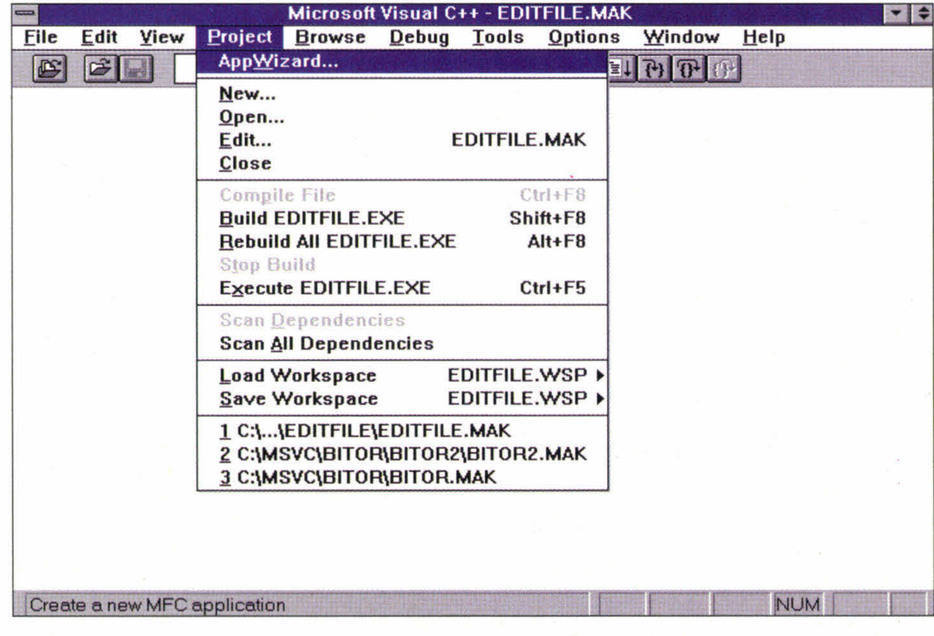
Cet environnement standard vous propose la philosophie habituelle pour la gestion des différents éléments du projet, c'est-à-dire un ensemble de fichiers de code à éditer, un compilateur et un mécanisme qui permet la compilation des différents codes et ressources dans un ordre correct. Cela s'opère par une simple commande dans le menu ou au clavier, le programme se chargeant de résoudre les éventuelles dépendances.

Les programmeurs venant d'autres systèmes de développement seront là en terrain connu, et pourront poursuivre leur travail sans effort d'adaptation.

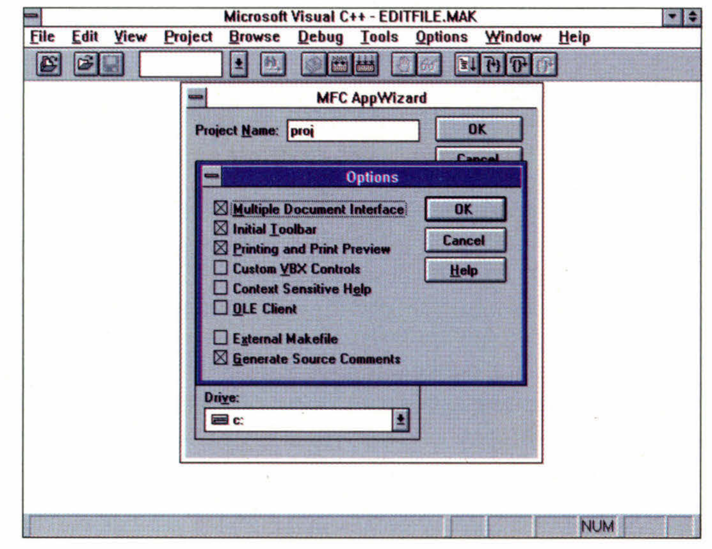
Mais rester à ce niveau serait sous-utiliser ce produit car c'est dans la génération de ces fichiers là qu'intervient la grande nouveauté de ce package. En effet, il présente certains programmes utilitaires qui permettent de générer un projet de départ dans lequel on pourra naviguer entre les ressources et les interconnexions des objets ainsi déclarés, et ceci dans un contexte complètement graphique et interactif. Chacun d'entre vous sait pertinemment que sans une répartition impeccable des différentes fonctionnalités à implémenter, le temps passé à la recherche de tel bout de code associé à telle classe devient rapidement une sinécure. De plus, sous Windows, il vaut mieux avoir prévu tous les traitements aux messages qui composent votre interaction, sans quoi les comportements erratiques sont à redouter. C'est dans ces tâches d'organisation et de préparation du code que Visual C++ vous fournit un assistant. C'est plutôt un navigateur sur le flot de code et de classes que générera votre application; il sera là pour vous montrer la globalité sans vous encombrer des détails. C'est à cette attention qu'à eu lieu l'élaboration du coeur de ce système: la librairie de gestion de l'environnement Windows intitulée MFC 2.0.

Microsoft Foundation classes 2.0

Souscrivant à la mode actuelle de la programmation objets et profitant de l'environnement C++, on retrouve toute une librairie de classes permettant d'utiliser Windows de manière beaucoup plus simple. En effet, et ceci suite à la version 1.0 livrée avec le Microsoft C/C++ 7.0, Visual C++ contient tout un ensemble de classes qui incorporent la plupart des principales fonctionnalités du Kit de développement SDK pour Windows et fournissent les éléments nécessaires pour une programmation plus aisée du système. Cette architecture de classes, couplée avec les diffé-



Le visual Workbench contient tous les éléments nécessaires à la création de vos projets.



La sélection du type de votre application se fait simplement dans une boîte de dialogues de l'AppWizard.

rents mécanismes implémentant ces classes, est appelée le framework.

Dans la version du Visual C++, ce framework a subi de nettes améliorations avec l'introduction de la version 2.0 du MFC (*Microsoft Foundation classes*), offrant au programmeur un ensemble de classes plus abstraites simplifiant la programmation Windows. On avait reproché à la version précédente de ne pas apporter assez de simplicité, au vue de quoi l'apprentissage demandé de ce nouveau système ne semblait pas rentable pour les résultats obtenus. Il en va tout autrement de la version 2.0 qui profite des avantages du C++, en particulier de l'héritage et du prototypage plus strict, pour proposer un ensemble de briques, les classes Objets en l'occurrence, qu'il suffit d'appeler pour profiter de milliers de lignes de code. En dérivant ses propres classes à partir des classes proposées, les objets créés ainsi interagissent directement avec le système au rythme des messages provenant de l'extérieur.

Parmi ces objets de haut niveau, on retrouve bien entendu les classes pour la création de fenêtres avec toutes les possibilités habituelles de celles-ci: barres de défilement verticales et horizontales, menus avec aide en ligne contextuelle, barre d'outils ainsi que la ligne de status permettant de visualiser certains états de l'application. Mais on dispose aussi d'un nombre important d'entrées dans le menu qui se retrouvent pratiquement toujours dans les applications comme le File New, File Open et File Save ou bien encore et, cela est plus rare, de l'impression du document avec sa pré-visualisation. Toutes ces possibilités sont déjà codées dans ces classes de haut niveau qu'il suffit d'utiliser pour qu'elles puissent fonctionner, et cela sans taper le moindre code. L'adaptation de la classe au traitement propre à votre application se décline par héritage de la classe de base et par surchargement des fonctions spécifiques à votre application.

Au point de vue technique, MFC 2.0 se présente comme une hiérarchie de classes dérivant toutes de la classe CObject et dans laquelle le mécanisme principal est celui du document/vue (implémenté par les classes CDocument et CView). Le document est l'objet avec lequel l'application interagit lors d'une session du processus et qui est typiquement créé par les commandes File New ou File Open. La vue est l'objet avec lequel l'utilisateur dialogue pour obtenir une action sur les données du document associé. On a ainsi une répartition correcte du code par l'usage que l'on en demande. Les imbroglios de code servant à tout faire sont nettement plus difficiles à effectuer du fait de la spécificité de chaque message et du code de traitement qui y est rattaché.

Au cas où vous resteriez sourds aux attraits de cette librairie de classes - les fonctions proposées ne vous satisfont pas pour des motifs d'optimisation -, il vous reste l'ensemble des possibilités du SDK ou du MFC 1.0. En effet, MFC 2.0 s'appuie sur ces deux systèmes, et vous avez tout loisir d'y faire appel à n'importe quel moment. Cela peut se révéler utile, pour ceux qui possèdent déjà les notions du SDK mais voulant évoluer au fil du développement vers cet environnement de production nettement plus rapide. Cette rapidité de développement, aujourd'hui un élément essentiel dans un domaine aussi compétitif et en pleine extension, dépend de plus en plus, et au fur et à mesure de l'augmentation de la taille des projets, les retards des produits mal finis ou encore buggés en témoignent, de la robustesse de l'application.

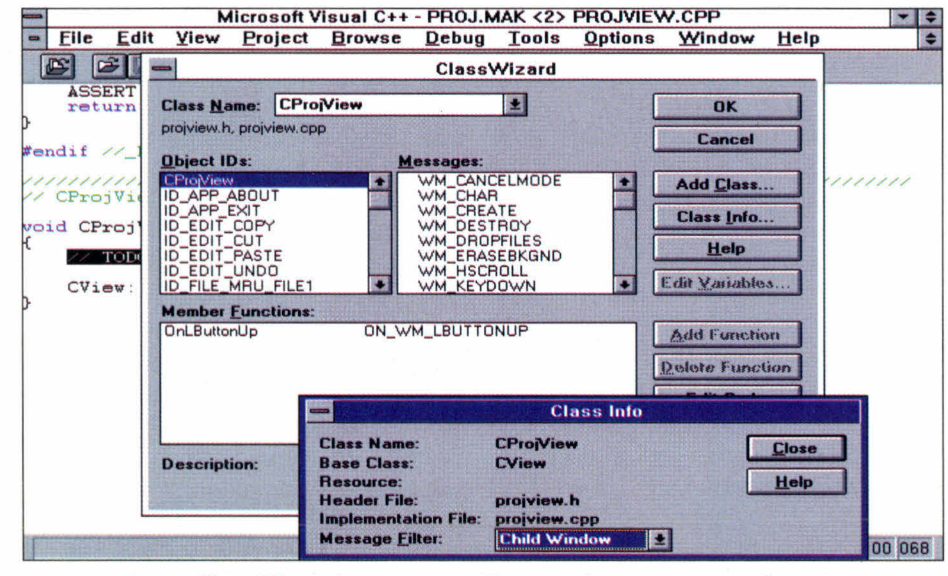
Le C++ et, en particulier, l'implémentation qui en est faite dans la librairie MFC 2.0, confinent le programmeur dans le remplissage de structures préétablies et éprouvées, avec de plus le carcan du prototypage des diverses fonctions membres. Le contrôle de la cohérence des appels est ainsi nettement facilité. Qui n'a pas été trompé ou ne risque pas de se tromper avec la kyrielle de handles traités tous comme des entiers, donc en aveugle.

MFC 2.0 peut prétendre au titre de la librairie la plus claire et la plus simple en ce qui concerne la programmation Windows. On a rarement réussi à effectuer d'aussi courts programmes pour des applications Windows. Vous pourriez vous dire que c'est au mépris de la performance de l'ensemble, et bien non, le rapport performance/simplicité est un des plus élevés que l'auteur ait pu ana-

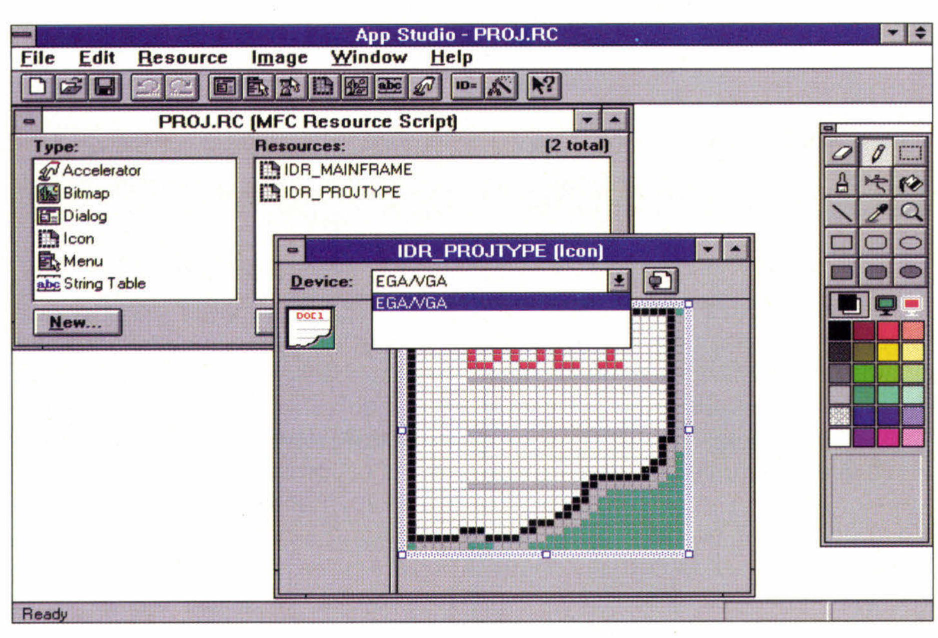
lyser. La structure de l'ensemble est d'une parfaite logique et semble avoir été le fruit d'une mûre recherche, bien différente des librairies livrées sur le tas pour des questions purement commerciales. Preuve qu'elle a été pensée pour durer, cette librairie est livrée avec des produits incapables d'en utiliser d'autres. Microsoft semble vouloir offrir beaucoup plus que les autres, en tous cas de manière différente.
Alors que la majorité des systèmes de développement se contentent de produire des codes de plus en plus vite avec des librairies de fonctions toutes de plus en plus volumineuses et que, d'autre part, le marché se partage entre les générateurs de code et les aides au développement, Microsoft offre là un véritable assistant pour la maintenance et la création du code et des ressources nécessaires à une application. Une telle association de produits, complètement intégrés dans l'univers Windows avec des spécificités nouvelles, a un pouvoir de développement bien plus important que les diverses éléments hétérogènes disponibles actuellement. Nous allons donc voir ces tout nouveaux produits, ces "sorciers" (*Wizards*) comme les appelle Microsoft, avec certaines de leurs possibilités.

AppWizard

C'est le premier maillon de la chaîne, celui par qui tout commence, permettant de spécifier les options générales du produit. Par l'ouverture d'une boîte de dialogues, AppWizard crée les éléments nécessaires au fonctionnement d'une application minimale. Du répertoire dans lequel il rangera tous les fichiers produits au fichier *.MAK utilisé lors de la construction du code exécutable, les différents fichiers de code nécessaires sont créés ainsi que les fichiers de ressource (*.RC, *.BMP...) et de définition (*.H). On peut ensuite insérer dans ces différents fichiers le code nécessaire au fonctionnement de sa propre application mais, par défaut, tous les éléments de l'application sont présents. L'auteur a pu ainsi produire le squelette d'applications MDI avec une barre d'outils les plus fréquents ainsi qu'une ligne de status et un menu dans lequel étaient déjà pré-installés les entrées de création et d'ouverture d'un document ainsi que son impression et sa pré-visualisation, le tout en moins de trois minutes, construction du code exécutable comprise.
C'est à toutes les spécificités majeures de Windows et de la librairie MFC 2.0, dont il ne peut être séparé, que vous convie ce programme. Tous les éléments nécessaires à la production d'applications MDI (*Multiple Document Interface*) ou SDI (*Simple Document Interface*), avec une barre d'outils, un menu, des possibilités d'impression, de pré-visualisation, une implémentation des objets OLE (*Object Linking and Embedding*), une aide en ligne contextuelle, sont présents avec la génération du source commenté. Sur ces bases solides, la production de l'application peut en elle-même commencer. Arrivé à cette étape, on ne peut s'empêcher de constater avec satisfaction la somme de travail évitée.
Ces longues suites d'initialisation sont généralement très similaires d'une application Windows à une autre, et elles peuvent très bien être produites de manière automatique. C'est d'ailleurs ce que l'on retrouve dans la majorité des générateurs de code; une initialisation toujours identique sur laquelle vient se greffer le corps du programme. Le résultat d'une telle opération est tout bénéfice, sachant que la détermination du programme ne se fait que dans les étapes suivantes. Pour cela, on a alors le choix d'éditer soi-même tous ces fichiers déjà produits, ce qui constitue, répétons-le, une somme de travail conséquente (les 10 lignes nécessaires pour insérer une barre d'outils en représentent plus de 1500 dans la librairie), ou encore de poursuivre le développement "assisté" déjà initié. C'est en partie le rôle qui est attribué à un autre membre de la chaîne de développement: ClassWizard.



Avec ClassWizard, vous contrôlez tous les messages adressés à vos différents objets.



L'édition des ressources graphiques et leur intégration se fait simplement à partir d'AppStudio.

ClassWizard

ClassWizard est assurément un des plus importants outils et le premier dans son genre. On peut le décrire comme "*l'assistant du programmeur MFC 2.0*". Grâce à lui, le programmeur peut garder son attention sur les grandes lignes de son application Windows. En effet, ce programme se charge de la localisation des différents bouts de code associés aux classes et messages du système. La connexion entre les divers éléments de l'interface (comme les boutons de dialogues ou les fenêtres) s'établit directement dans le programme ClassWizard qui vous donne ensuite la possibilité d'éditer ou de créer ce code de traitement immédiatement en vous positionnant au bon endroit dans l'ensemble des fichiers de code. Ceci remplace avantageusement l'ancienne méthode qui consistait à ouvrir et fermer les différents fichiers de code associés à la gestion des messages, des déclarations de classes ou des routines de gestion des dialogues.

On a comme résultat un produit plus productif qui permet de gérer plus facilement un projet avec moins de risques d'erreurs, spécialement pour des projets très importants comportant des dizaines ou des centaines de fichiers. Il suffit de placer les lignes de code propres à chaque type d'applications dans les fonctions définies par défaut pour obtenir, en conformité avec le MFC 2.0, une application Windows répondant à tous les critères du système. Le code produit par le programmeur est conservé tout au long du cycle de développement et les modifications de code effectuées par ClassWizard ne se répercutent que sur les lignes produites par ClassWizard lui-même.

C'est une gestion qui est nettement plus rapide que l'ouverture simultanée et le défilement de multiples fenêtres. On ne conserve à l'esprit que le bout de code à modifier et, par le placement judicieux que vous propose ce programme, vous arrivez à avoir sous la main la globalité du projet avec ses interactions de messages et de symboles avec l'interface graphique Windows et le MFC 2.0. Ce produit est l'élément essentiel du contrôle de votre code, son édition étant l'affaire de l'éditeur de texte et celui des ressources graphiques, le troisième larron du groupe: AppStudio.

AppStudio

AppStudio est la réponse de Microsoft à tous les éditeurs de ressources graphiques du marché, mais sans le positionner comme un parmi tant d'autres. En effet, il est étroitement associé à l'autre membre du groupe que nous venons de voir, ClassWizard, et ceci bien qu'il soit le seul à pouvoir être lancé du bureau Windows. Car, lors de la création ou de l'édition des diverses ressources, on a accès à ClassWizard de façon à pouvoir éditer les messages envoyés par ces nouvelles ressources et ainsi pouvoir coder leur comportement. Le lien entre AppStudio et ClassWizard permet d'effectuer très rapidement le couplage entre les identificateurs renvoyés par les ressources et le code adjacent.

Pour ce qui est des possibilités du programme, on retrouve toutes celles généralement offertes dans ce type de produits, à savoir l'édition et la création des ressources de type *.RES, *.RC, *.ICO, *.BMP, *.CUR dans les fichiers exécutables comme dans les DLLs. L'environnement graphique MDI avec, pour chacun des symboles, une interface d'édition interactive et graphique, facilite énormément le travail avec toujours la possibilité d'éditer manuellement les fichiers de ressources (qui peut le plus peut le moins!). Ce programme n'appelle pas de remarques particulières, il édite comme il se doit les ressources du système dans un environnement certes fignolé à l'extrême. Il ne prend une autre dimension qu'une fois intégré avec le reste de Visual C++, dans lequel il devient l'indispensable complément de ClassWizard. Une fois toutes ces étapes réalisées, il faut, et là est l'objectif de Visual C++, passer à la compilation et au linkage de ces différents fichiers.

Compilateur et Linkeur

Le compilateur fourni dans le package est essentiellement une évolution de celui qui était incorporé dans le Microsoft C/C++ 7.0. Cependant, et suite à ces regrets exprimés par la communauté des développeurs Windows, certaines fonctionnalités ont été ajoutées. Un effort particulier a été fait dans le domaine de l'optimisation et de la simplicité d'emploi, toutes les options et directives de compilation sont inclues dans les fenêtres d'option du Workbench. Un regret cependant: alors que le C++ en est à la version 2.1 et que, par exemple, Borland C++ 3.1 incorpore la définition des templates depuis longtemps, ce C++ est en retard sur ce point. C'est tout de même dommage, surtout qu'à la vue de la haute technicité de ce produit on ne peut pas imaginer que ce soit par manque de compétences.

Pour ce qui des performances propres du compilateur C/C++, il intègre de manière plus simple les fichiers d'entête pré-compilés et une optimisation de quatrième génération. Les types de code fournis vont de l'application Windows à l'application MS-DOS, avec la possibilité de générer du P-Code en vue d'une réduction de la taille du code. Le compte-rendu de la compilation se répercute dans une fenêtre de type texte à l'écran où l'on peut suivre l'évolution du processus, même en tâche de fond. On dispose pour la compilation de deux options, l'une rapide concernant l'élaboration de l'exécutable de débuggage par exemple (le *Fast Compiler*), tandis que pour la production du code final un compilateur performant (le *Optimizing Compiler*) prend la relève.

On retrouve cette séparation des fonctionnalités dans la disponibilité de Visual C++ sous deux versions: Visual C++ Standard Edition et Visual C++ Professional Edition. La version standard est un produit pour ceux qui désirent créer de petites applications et outils pour Windows en C++. C'est le successeur idéal pour les utilisateurs du Microsoft Quick C pour Windows. Il intègre le Fast Compiler et ne permet que la programmation Windows dotée du MFC 2.0.

La version professionnelle est plutôt réservée aux programmeurs plus expérimentés au C++ et à Windows qui développent des produits à moyenne et grande échelle pour Windows ou MS-DOS. D'ailleurs, le Kit de développement SDK est également livré pour les cas où la programmation ne se satisfait pas de la logique proposée. Cette version inclut le compilateur optimisant, en taille et en vitesse, avec la génération de code 386. Sont également inclus dans ce package les versions MS-DOS et Windows de CodeView ainsi qu'un source profiler. Par ailleurs, il est à noter que le temps de lancement de CodeView a été fortement diminué, cela allongeait donc substantiellement le cycle de test et de débuggage lors de la précédente version.

Le linkeur en bout de course dispose d'une option inhabituelle nommée "*smart linking*" permettant de ne lier que les fonctions réellement utilisées par le programme. Cela permet un gain de place important dû au fait de l'utilisation de nombreuses librairies particulièrement en C++ et pour Windows. Les librairies et les DLLs fournies ont elles aussi subi une optimisation au point de vue de la taille et de la vitesse. La librairie MFC200.DLL permet d'ailleurs à un nombre important de programmes de partager le même code, ce qui réduit de manière significative les besoins en ressources du système.

Le nombre important d'options disponibles, aussi bien dans le compilateur que dans le linkeur, montre très bien les prétentions de ce produit. Accessible aux inexpérimentés, il ne prend sa véritable mesure que dans le contrôle tout en finesse procuré par toutes ses alternatives. C'est là affaire d'expérience et de tâtonnements. Pourtant, Il n'en demeure pas moins que par ses qualités techniques, sa rapidité de compilation et, en dernier recours, à ses facultés d'optimisation, c'est un produit doté d'un haut rendement.

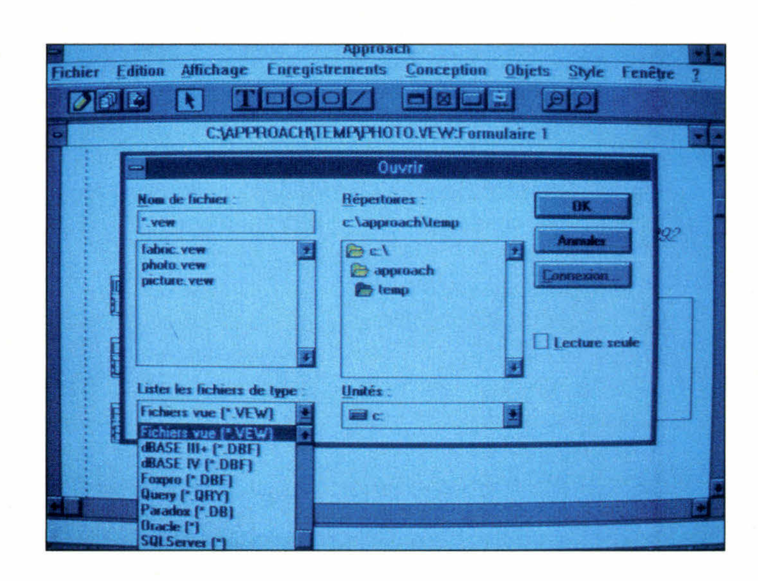
Visual C++ est une avancée indiscutable dans le monde de la programmation Windows. On ne peut que constater l'homogénéité du produit et le haut degré de finition des différents outils proposés. Ce n'est plus simplement un compilateur C/C++ mais toute une chaîne de développement permettant, de la création du projet à sa finalisation, le contrôle et la production du code fourni et de toutes ses annexes nécessaires à une application Windows. Sans que pour autant la programmation Windows ne se résume à une sélection de diverses options dans des boîtes de dialogues, la gestion en est grandement facilité, le MFC 2.0 englobant tous les appels systèmes pour ne laisser apparaître que l'interface vraiment utile. Pour les cas où le MFC 2.0 ne pourrait vous donner le parfait contrôle que vous souhaitez, le SDK reste toujours disponible même si sa documentation n'est pas des plus digestes. Dans la très grande majeure partie des cas, les options fournies par ce produit sont amplement suffisantes et méritent que vous vous y attardiez. Et, encore une fois, si Microsoft lui a donné un nom dérivé du Visual Basic, c'est que le produit est destiné à un grand avenir . C'est le premier d'une grande lignée qui vient de naître ! ■

MICROSOFT VISUAL C++

***Prix**: 2 800 F HT (environ)*
***Disponibilité**: fin mars*
***Distributeur**: Microsoft (91957 Les Ulis cedex)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 19

Approach pour Windows, un SGBD tout terrain



Daniel Riera

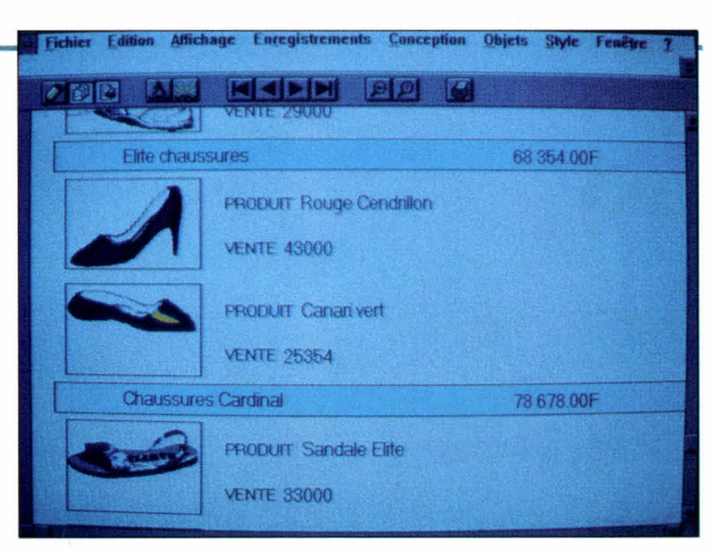
La bataille des SGBD pour Windows ne fait que commencer. Plus que dans le monde DOS, où généralement les SGBD étaient destinés à des spécialistes, le monde Windows tend à offrir des produits destinés à une palette plus large d'utilisateurs.

Avec Access (Microsoft) et Ace file (LCE), Approach est l'un de ces produits destinés à l'utilisateur, pas forcément spécialiste. Mais s'adresse-t-il vraiment à un non spécialiste ? Approach a pour vocation de servir de plate-forme d'utilisation à différents sources de fichiers ou de bases de données: fichiers Approach, dBase III, dBase IV, FoxPro, Paradox, Oracle, SQL Server et DB2. En autorisant l'accès à ces formats de données, il permet à l'utilisateur de construire formulaires et rapports selon sa convenance.

Approach crée un fichier .VEW qui sert d'interface entre le fichier d'origine et la vue manipulée dans Approach. Bien entendu, les données du fichier d'origine sont mises à jour si elles sont modifiées dans Approach. Le principe de la fenêtre Approach est de fonctionner selon deux modes: le mode Exploitation et le mode Conception. Le basculement dans l'un ou l'autre mode se fait aisément soit par le biais du menu, soit par des touches de raccourci, soit encore par des boutons. Pour effectuer un travail quelconque, il est nécessaire soit de charger un fichier, soit de se placer en mode création. La création du fichier peut se faire au format dBase, FoxPro ou Paradox. L'utilisateur dispose de quelques fonctions de pré et post-validation. Cela permet un contrôle rigoureux de la gestion des données. De véritables formules peuvent ainsi être mises en place pour valider la saisie des données. Notons qu'Approach peut supporter des champs en longueur variable, ainsi que les champs calculés. Cela n'exclut pas, bien entendu, la possibilité de créer ses propres structures de données au format Approach.

Les formulaires

Dans le cas de récupération de formats d'un autre système, Approach crée automatiquement le formulaire de saisie en fonction de la structure analysée lors de la lecture du format. Le formulaire ainsi automatisé peut alors être modifié et structuré comme dans le cas de création directe de formats de type Approach. L'éditeur de mise en page n'est pas inintéressant. Notons qu'un bouton permet de passer instantanément du mode exploitation au mode conception et *vice-versa*. L'éditeur de ressources tire avantage de l'interface graphique, comme il se doit. L'utilisateur peut réduire ou agrandir sa page avec un effet de loupe. Le formulaire peut intégrer des boutons ou des cases à cocher dont la description est laissée à l'appréciation du concepteur. A chaque bouton défini peut être affectée une macro qui sera exécutée à chaque pression. C'est un moyen de lier les formulaires ou les rapports entre eux.



La conception de formulaires est embellie par l'apport d'éléments graphiques, même si leur affichage est un peu lent.

Dans le module de conception, on peut également définir des rapports, des lettres types, ou bien encore des étiquettes de publipostage. Les rapports sont de trois types: standard, en colonne ou de synthèse. Un panneau de définition permet de spécifier le choix de l'utilisateur, les champs qu'il entend utiliser dans son rapport et de spécifier le format de la page. Tout comme les formulaires, la mise en page est facilitée par l'utilisation de la souris. La notion de formulaire peut être également liée à celle de browser que l'on trouve dans d'autres SGBD. En effet, le formulaire n'est pas uniquement dédié à l'affichage, mais il peut être également utilisé pour saisir. Comme pour les autres types de documents, un ou plusieurs boutons avec macros peuvent être attachés au formulaire. A l'intérieur de tout formulaire ou de rapport, Approach permet d'insérer des objets externes: document Word, élément du gestionnaire de liaisons (OLE), des images PaintBrush ou encore des sons. Dans le même esprit, des liaisons, automatiques ou manuelles, peuvent être insérées dans tout formulaire.

Nous serons plus critique sur les lettres types. En effet, l'éditeur proposé n'est pas du même effet, même s'il reste fonctionnellement riche. C'est le problème de tous les SGBD sous Windows qui intègrent un éditeur. En revanche, le générateur d'étiquettes au standard *Avery* est de bon aloi. Remarquons comme facilité d'utilisation, la possibilité d'apporter, dans le formulaire, une modification à la volée de la structure du fichier utilisé, sans qu'il soit pour autant nécessaire de passer par la fonction spécifique de création ou de modification de structure.

Approach propose quelques options quant à l'accès aux bases de données et aux jeux de caractères utilisés: mot de passe, option de lecture simplement, choix entre le jeu de caractère PC ou Windows. La mise en relation de fichiers est très propre et facile à concevoir. Comme tout produit Windows, Approach accepte l'intégration d'images au format PCF, BMP, TIFF, EPSF et WMF. Il dispose de fonctions de prévisualisation avant impression. Au point de vue des recherches, Approach propose un Query, avec un outil d'optimisation des critères pour les recherches suivantes.

Est-ce vraiment un produit utilisateur ?

Il est vrai qu'Approach ne propose aucun langage de programmation. A ce titre, il peut ne pas effrayer l'utilisateur. Mais des produits sous DOS ont déjà utilisé cette technique sans pour autant être des panacées universelles. Car le problème des bases de données n'est pas celui d'un traitement de texte, ou d'un tableur, qui sont eux plus proches des besoins et du raisonnement humain. Le SGBD implique, de la part de l'utilisateur, une vision globale de ses besoins et une implacable logique dans la résolution de ces besoins. De plus, il implique une grande maîtrise des règles qui président à la validation des données. En l'état actuel de l'art, ceci demeure un métier de professionnels, certes, moins proche de la programmation mais plus prêt de l'analyse.

Cette remarque ne vise pas uniquement Approach. Cette famille de produits est beaucoup plus intéressante pour les développeurs que pour l'utilisateur. En effet, par sa facilité de conception visuelle, Approach permet de construire très rapidement toute application sur n'importe quel type de fichiers (ou presque). Par conséquent, Approach devrait intéresser au premier chef les services informatiques de grands comptes qui trouveront là le moyen de répondre rapidement à la demande d'utilisateurs pressés, sans pour autant remettre en cause certains choix. En terme de vitesse, sur des fichiers .DBF, les temps sont tout à fait honnêtes, compte tenu de l'environnement graphique. Les rapports à forte utilisation de graphisme sont quelque peu lents, dans leur affichage. Approach fonctionne en réseau.

Approach version 2.0 est un bon outil de conceptualisation de formulaires sur des bases de données d'origine différente. Son universalisme en fait un outil de bureautique orienté grand-compte ou administration, pour un rapport qualité/prix intéressant. Il peut être utilisé en complément d'applications musclées, par la qualité des rapports qu'il permet d'obtenir. Amateurs s'abstenir.

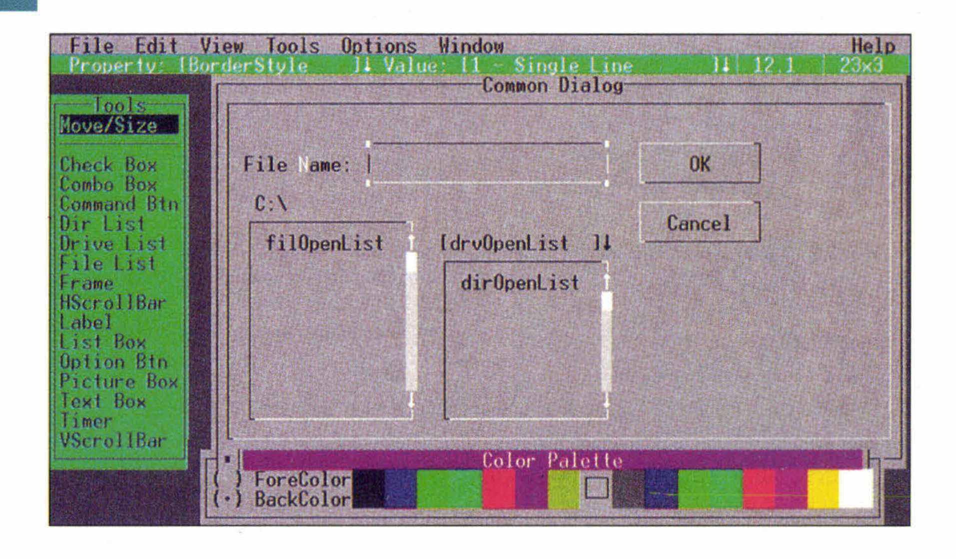
APPROACH 2.0 POUR WINDOWS

Prix: *2 990 HT*
Distributeur: *Softmart (93400 Saint-Ouen)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 123

Une percée BASIC

Tom Yager



Le dernier Visual Basic de Microsoft devrait sans nul doute faire de nouveaux adeptes parmi les accros du BASIC.

C'est un système de programmation ne ressemblant à aucun autre (sauf peut-être à Visual Basic pour Windows). Dans une seule boîte, tous les outils sont fournis pour construire de véritables applications en BASIC. La version standard comprend un environnement intégré (éditeur de texte, éditeur de ressources, compilateur et débugger) et un ensemble d'interfaces objets pour construire des applications de type professionnel. La version professionnelle ajoute un certain nombre d'éléments supplémentaires, qu'attendaient les programmeurs chevronnés en BASIC Microsoft, tels que l'ISAM (une méthode d'accès séquentiel indexé), des graphiques, une gestion des overlays et des possibilités d'optimisation pour 386/486. Ce package offre également un outil que l'on trouve rarement: une conversion pratiquement automatique de DOS vers Windows.

J'ai évalué la version professionnelle sur une poignée de systèmes, dont notamment un tower Dell 450SE 486/50 et un notebook Toshiba T2000SX. Cela donne une meilleure idée des performances. Un des aspects les plus significatifs du programme est l'environnement intégré. C'est en quelque sorte une interface Windows en mode texte. Si l'on excepte le carré en vidéo inverse sensé représenter le curseur de la souris, l'émulation est presque intégrale. Développer des applications sous VBDOS se fait de la même façon qu'avec son équivalent sous Windows. VBDOS est un système hautement modulaire dans lequel chaque bloc de code est édité dans sa propre fenêtre, en respectant un certain style de programmation. Commencez une nouvelle définition de fonctions dans celle que vous êtes en train d'écrire et VBDOS ouvrira instantanément une nouvelle fenêtre pour y placer parfaitement cette définition. Si vous vous contentez de taper sur le clavier, vous ne vous en rendrez même pas compte.

Ceci est important lorsque vous éditez de grosses applications à multiples modules. L'environnement connaît le nom de toutes les fonctions et sous-programmes et peut faire apparaître des portions de code en un instant. Si votre projet comporte, par exemple, plusieurs fichiers, VBDOS affiche la liste de ces fichiers dans une boîte située sur le côté droit, ce qui vous permet de passer facilement d'un module à un autre. Il n'est pas nécessaire de savoir dans quel fichier se situe la fonction que vous désirez éditer. Plusieurs fichiers d'édition peuvent être ouverts simultanément, à moins que vous choisissiez, pour conserver de l'espace écran, d'effectuer toutes vos éditions dans une unique fenêtre.

De puissants outils

Les programmes VBDOS doivent être écrits de manière événementielle pour tirer pleinement partie de la puissance de l'environnement. La plupart des événements proviennent des objets de l'interface utilisateur, et l'éditeur de ressources est partie intégrante du système VBDOS. Les interfaces sont construites de la même manière qu'avec Visual Basic pour Windows (Cf. **Ecran**). Double-cliquer sur un objet de l'interface affiche le code BASIC relié à cet objet. Les segments de code sont généralement rattachés aux événements concernant les objets de l'interface.

Les objets sont "intelligents", c'est-à-dire qu'ils savent comment se comporter en fonction des événements sans

que vous ayez à programmer. Par exemple, l'objet texte sait comment gérer du texte. Si vous placez un ensemble d'objets de différents types dans une interface, VBDOS assigne un ordre par défaut vous permettant de passer d'un objet à l'autre avec la touche TAB ou les flèches du curseur. Tout ce que vous avez à faire c'est ajouter le code décrivant l'action à effectuer en réponse aux événements qui vous semblent importants. Toute entrée non prévue par votre code n'est pas prise en compte. C'est l'idéal pour tester une interface pendant sa construction.

Objectifs multiples

Les limitations du mode texte du DOS au niveau de l'écran et de la mémoire apparaissent lorsque vous passez du code à la construction d'une interface. Si vous passez de l'environnement intégré à l'éditeur d'interfaces, l'écran s'efface pendant quelques secondes avant qu'apparaisse l'éditeur d'interfaces. C'est le seul cas pour lequel la notion d'intégration disparaît. J'ai développé si longtemps sous Windows que j'en avais oublié les inconvénients du DOS. L'exécutable VBDOS peut utiliser la mémoire haute EMS ou XMS (*Extended Memory Specification*) comme zone de swap si vous indiquez à l'exécution combien il peut en prendre.

En sortant VBDOS, Microsoft veut plaire à plusieurs groupes: les développeurs Windows qui veulent que leurs programmes tournent également sous DOS (et *vice versa*), les développeurs expérimentés en QuickBasic et Microsoft BASIC, et les gens qui ne développent généralement pas leurs propres applications. VBDOS supporte directement la migration d'un projet Windows vers DOS; bien que la version DOS soit plus récente, Microsoft a pu malgré tout mettre au point la compatibilité. Passer de DOS à Windows nécessite soit de conserver les interfaces et les codes en ASCII, soit de passer l'application par un translateur de projets sous Windows (inclus dans VBDOS).

Tous les éléments d'interface standards sont supportés par les deux environnements et les langages sont pratiquement identiques. Microsoft fournit également un presse-papiers DOS et des objets d'imprimantes qui supportent assez de fonctionnalités pour rendre le portage plus facile. Plus remarquable encore, le MDI (*Multiple Document Interface*) est émulé. La transition de la plupart des petits projets fonctionne au premier essai, mais cela dépend principalement du nombre de spécificités DOS ou Windows que vous utilisez. Les contrôles personnels et les extensions (comme l'ISAM) ne sont en revanche pas portables, mais devraient l'être bientôt. La documentation fournit un appendice décrivant les conversions dans les deux sens.

Microsoft a décidé de s'orienter également vers les utilisateurs de QuickBasic 4.5 et BC 7.x. Le manuel comprend une liste détaillée des différences entre les BASICs de Microsoft (dont GWBASIC) et la façon de jouer entre ces différences. Les codes QuickBasic et BC peuvent être chargés directement; contrairement à Visual Basic pour Windows, la version DOS exécutera virtuellement tout programme BASIC non événementiel avec un minimum d'adaptation.

Au coeur du programme

L'aspect "visuel" de Visual Basic pour DOS est plus profond. VBDOS applique les techniques de développement logiciel avancées dans un unique ensemble inconnu des programmeurs DOS. Etant un fan de Visual Basic pour Windows, je m'attendais à être déçu par la version DOS. Non seulement j'ai été impressionné mais je me suis rendu compte que VBDOS possède certains avantages par rapport à son homologue Windows, par exemple un compilateur de code natif (avec optimisation optionnelle 386/486). De plus, les programmes DOS ont l'avantage de tourner tout aussi bien sous Windows (dans une fenêtre DOS). Les avantages sont le support de base de données ISAM intégral de la version professionnelle et la possibilité logicielle de construire des applications dans des fichiers exécutables uniques.

La complémentarité des deux Visual

Bien que de nombreux points de VBDOS soient impressionnants, il possède certaines limitations. Tout d'abord, il aurait été agréable de disposer d'un meilleur support des systèmes DOS tournant en mode graphique, ainsi qu'un meilleur support des éléments tels que les icônes ou les contrôles de bords de fenêtres. Il aurait été également préférable de rendre plus transparente la gestion de la mémoire étendue. Vous devez avoir recours aux overlays pour permettre à toutes vos applications de dépasser la barrière des 640 Ko. Cela rend particulièrement difficile le portage des grosses applications Windows et demande un travail supplémentaire aux applications DOS.

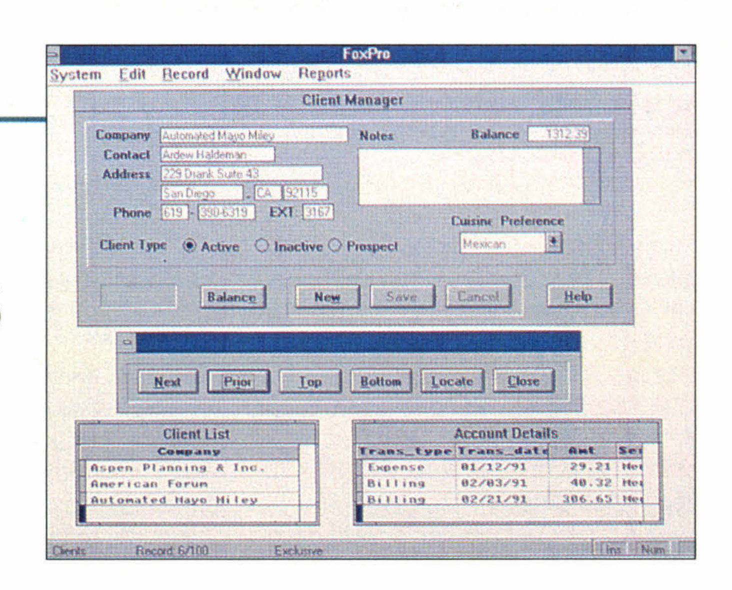
Malgré tout VBDOS s'adapte de manière très adéquate aux besoins des programmeurs professionnels et même occasionnels sous DOS et Windows en BASIC et en d'autres langages. Néanmoins, je ne connais pas de catégorie de programmeurs dont la vie ne serait pas rendue beaucoup plus simple avec ce système. ■

VISUAL BASIC POUR DOS

Prix: *1 790 F HT*
Distributeur: *Microsoft (91957 Les Ulis cedex)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 2





FoxPro 2.5 DOS et Windows

Dominique Chabaud

Réjouissez-vous, la sortie du produit certainement le plus attendu de ce début d'année est pour bientôt. Avant l'heure, nous avons eu le plaisir de découvrir la dernière bêta de FoxPro 2.5. Impressionnant.

Le premier changement, c'est le prix revu à la baisse par rapport à celui pratiqué par FoxSoftware. Microsoft propose en effet le produit pour moins de 5000 F HT. La seule chose qui pouvait retenir certaines personnes de choisir ce produit plutôt qu'un autre devient maintenant un argument de choix: un des meilleurs produits xBase au moindre coût! Le second changement c'est qu'il n'existe plus qu'une version multi-utilisateur. Pour chaque plate-forme, on a bien sûr une version simple et une version étendue (32 bits), cette dernière ne fonctionnant que sur un 386 ou supérieur. Information très importante, le nombre d'utilisateurs simultanés n'est plus du tout limité (MLP Microsoft) comme c'était le cas auparavant avec la version 2.0.

Les changements par rapport à la version 2.0 sont peu nombreux mais extrêmement intéressants. Tout d'abord la vitesse: la technologie Rushmore qui a fait de FoxPro un des SGBD les plus rapides du marché a été améliorée et la vitesse de certaines commandes est ainsi multipliée par un facteur 3. Autrement dit, ça décoiffe ! Deuxième point qui donnera satisfaction à nombre de développeurs: le nombre de zones de travail est maintenant 225 (25 auparavant), ce qui permet de limiter les instructions "USE" assez lentes dans les applications manipulant beaucoup de bases de données. On est donc désormais limité uniquement par la mémoire disponible. Cette possibilité n'est toutefois offerte que dans la version 32 bits. Les autres points sont mineurs: jusqu'à 64 Ko par enregistrement, importation de fichiers Excel 3.0 ou 4.0 et Paradox 4.0, instructions "#DEFINE...UNDEF" et "#IF...ENDIF", variables d'environnement "_DOS", "_WINDOWS", "_MAC", "_UNIX", fonction "GETDIR()".

Les nouveautés sur la version Windows

FoxPro pour Windows constitue en fait la grande nouveauté. Le produit s'est fait attendre mais cela en valait la peine. On y retrouve tous les composants contenus dans la version DOS mais, cette fois-ci, sous forme graphique. On apprécie cependant la sobriété de l'environnement de développement qui ne regorge ni d'icônes ni de boutons. On note l'apparition des boîtes de dialogues typiques de l'environnement Windows (Listbox, cases à cocher, boutons graphiques...). La possibilité d'utiliser les polices de caractères Windows s'avère très intéressante et procure un confort visuel qui manque à la version DOS. FoxPro permet également de manipuler tous les éléments essentiels d'une base de données (tables, requêtes, format d'édition, étiquettes) et d'une application finale (écrans, menus, programmes, projets).

Les fenêtres "Browse" n'ont subit aucun changement. On peut donc visualiser les enregistrements d'une base de données ligne par ligne (les champs étant alors les noms des colonnes) ou en liste simple (chaque ligne correspond alors à un champ et les enregistrements sont affichés les uns après les autres. Les fenêtres "Browse" peuvent être partitionnées en deux, chaque partie pouvant être affichée dans les deux modes que nous venons de voir. La nouveauté Windows, c'est l'apparition des champs images (type "général") et un simple double clic sur ce type de champs suffit à faire apparaître l'image correspondante dans une fenêtre.

Le générateur de requêtes permet d'extraire les champs de plusieurs bases de données répondant à certains critè-

res. Les requêtes sont construites suivant le modèle RQBE (*Relational Query By Example*). On note cependant une dégradation des performances par rapport à la version DOS de l'ordre de 60% sur les tests que nous avons effectués. Le générateur d'états est d'un modèle classique: une fenêtre d'outils permet d'incorporer un à un les différents éléments que vous souhaitez voir apparaître dans vos éditions et de leur attribuer des propriétés. Windows oblige, vous pouvez incorporer des images dans les rapports d'édition. On note la présence d'une option "Quick Report".

Vous l'avez deviné, FoxPro est capable de vous créer en quelques secondes un état multitable pour lequel vous devez uniquement choisir les champs à retenir; ensuite, c'est lui qui s'occupe du reste. Le résultat est un fichier d'états classique que vous pouvez bien sûr retoucher à la main. Cette possibilité d'état rapide était déjà disponible avec la version 2.0. C'est exactement la même chose pour les écrans. Là encore, une fenêtre d'outils permet de manipuler tous les éléments d'un écran: zone de texte, champs, liste, images... et toujours la présence d'un "Quick Screen" pour les paresseux.

Le gestionnaire de projets permet de regrouper les différents éléments d'une application pour créer un ".APP" qui pourra être exécuté par un "runtime" lorsque celui-ci sera disponible. On note aussi la possibilité (non encore disponible) de générer des ".EXE" compacts (version DOS seulement) ou indépendants (version DOS et Windows). Cette possibilité sera offerte lors de la disponibilité du Kit de Distribution.

Listing 1 - Procédure Callback associée à un seul "Topic".

```
=DDESetTopic(«MyServer»,
 «System», «cbSystem»)
 ...

PROCEDURE cbSystem
PARAMETERS iChannel,
 sAction, sItem, sData,
  sFormat, iStatus
=DDEEnabled(.F.)
...
=DDEEnabled(.T.)
RETURN
```

Echange dynamique de données (DDE)

Les applications que vous développez avec FOXPRO/WIN peuvent être utilisées en tant que serveur ou client DDE. Une application FoxPro serveur DDE peut permettre à d'autres applications d'accéder aux données des bases de données ou bien d'exécuter des commandes FoxPro. De la même façon, une application FoxPro client DDE peut accéder aux données d'autres applications (si celles-ci peuvent être configurées comme serveur bien sûr) ou bien exécuter certaines commandes de ces applications.

L'utilisation du DDE dans une application nécessite de connaître le protocole de cette norme. Il est tout d'abord nécessaire de définir le nom de l'application (*Service Name*) avec laquelle on souhaite dialoguer. Il faut ensuite définir le sujet de la conversation (*Topic*). Un client FoxPro doit utiliser les instructions "RUN" et "DDEInitiate()" pour initialiser une session DDE. Ce qui suit donne un exemple de communication avec Word pour Windows:

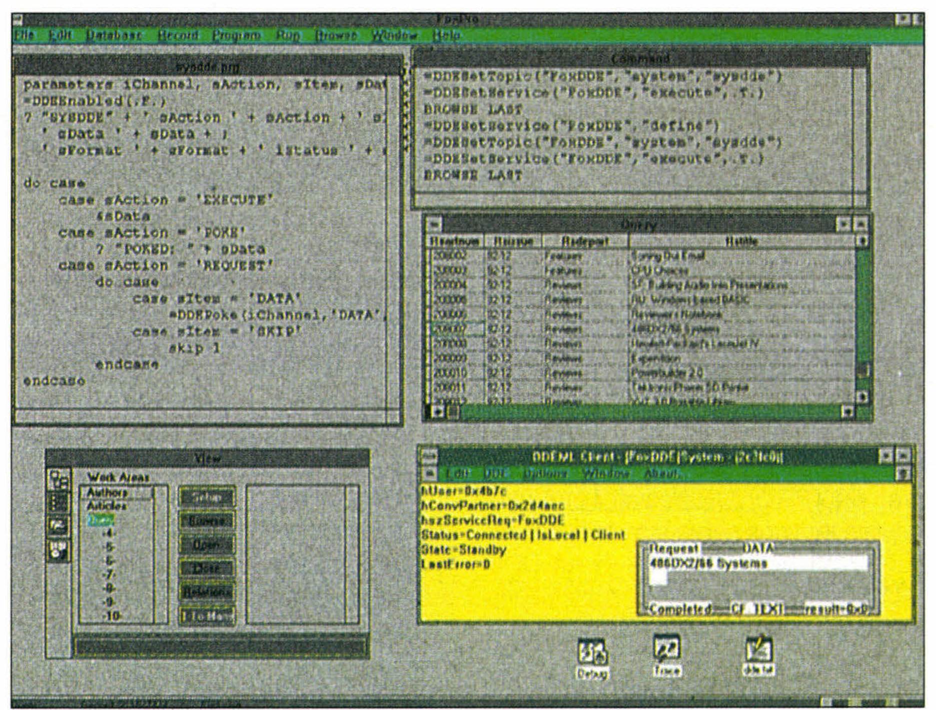
```
RUN /N c:\winword\winword.exe
iChannel=DDEInitiate("WinWord",
 "System")
```

L'instruction "DDETerminate()" déclenche la fin de la communication.

Un client FoxPro peut parfaitement utiliser les instructions "DDERequest()" pour récupérer entièrement toutes les données d'une autre application, "DDEPoke()" pour envoyer des données et "DDEExecute()" pour exécuter des commandes. On peut aussi recevoir des données de façon asynchrone en utilisant l'instruction "DDEAdvise()" associée à une procédure de réception (une modification de données dans l'application serveur déclenchera alors automatiquement l'exécution de cette procédure). Il est nécessaire la plupart du temps de consulter la documentation de l'application avec laquelle vous communiquez pour connaître parfaitement tous les "*Topics*" et toutes les commandes reconnues.

Un serveur FoxPro peut, de même, répondre aux sollicitations d'autres applications (commandes **Initiate**, **Request**, **Execute**, **Poke**, **Advise** et **Terminate**). En réponse à chacune de ces actions, FoxPro exécutera une fonction que vous aurez définie (*Callback Functions*). L'enregistrement des "*Topics*" auxquels votre serveur FoxPro doit répondre et des fonctions à y associer se réalise à l'aide de l'instruction "DDESetTopic()". Plutôt que de définir autant de fonctions callback que de "*Topics*" auxquels votre serveur répond, il est tout à fait possible de ne définir qu'une seule fonction callback dont un des paramètres permet de connaître le "*Topic*" pour laquelle elle a été exécutée. Les **listings 1 et 2** vous donnent un exemple de ces deux possibilités.

Par ailleurs, des précautions sont à prendre si vous voulez utiliser les fonctionnalités DDE. En effet, plusieurs applications peuvent initialiser une session DDE avec votre application. Il vous faut alors prendre garde à toutes les variables globales. En fait, la méthode la plus courante pour éviter tout problème est de sauver l'environnement lors de chaque nouveau lien DDE initialisé. Dans tous les exemples fournis, vous trouverez l'application "DDEData" qui illustre différentes techniques d'utilisation du DDE.



Les changements apportés à cette version 2.5 sont peu nombreux mais néanmoins très intéressants.

Insertion et lien d'objets (OLE)

FOXPRO/WIN est compatible avec la norme OLE (*Object Linking and Embedding*) ce qui permet de manipuler les documents réalisés avec d'autres applications (texte, tableaux de données, images, sons ou vidéo). Passons en revue la terminologie:

Serveur: c'est l'application qui a servi à créer l'objet qui sera lié ou inséré. PaintBrush est d'ailleurs un exemple de serveur OLE.
Client: c'est l'application qui permet de lier ou d'insérer un objet dans ses propres documents. Le document produit est appelé document conteneur.
Insertion: c'est le processus qui permet d'insérer un objet dans un document avec les références du serveur ayant créé l'objet.
Lien: c'est le processus qui permet de n'insérer que les références à un objet. Lorsque le serveur modifie cet objet, tous les documents ayant un lien avec cet objet sont alors au courant de cette modification.
Nom de classe: c'est le type de l'objet. L'éditeur d'enregistrements de Windows 3.1 permet en fait de définir les types d'objets et de leur associer une application serveur.

Les bases de données FoxPro peuvent donc contenir des objets de différentes natures. Le champ dans lequel vous souhaitez insérer ou lier un objet doit être du type "GENERAL". Les options "Insert Objet", "Paste" et "Paste Special" du menu "Edit" de FoxPro permettent de lier ou d'insérer des objets dans les champs d'une base de données, les écrans ou les états. Les instructions "SAY" et "APPEND GENERAL" et "MODIFY GENERAL" permettent respectivement d'afficher un objet, de l'insérer dans un champ et de le modifier à l'aide du serveur.

Compatibilité et applications multiplates-formes

La compatibilité entre les différentes plates-formes est de rigueur avec la version 2.5: les applications réalisées sur une plate-forme sont compatibles avec les autres plates-formes, autrement dit, une application réalisée sous FOXPRO/DOS 2.5 peut être exécutée sous FOXPRO/WIN sans aucun changement, et réciproquement. Ce sera exactement la même chose lors de la disponibilité des versions Mac et Unix. Il y a bien sûr compatibilité ascendante entre les versions 2.0 et 2.5 de FOXPRO/DOS. Cependant, le format des objets (écrans, états, étiquettes, menus, ".FXP" et ".APP") a changé entre les versions 2.0 et 2.5, ce qui implique que quelques précautions soient à prendre. Avec FOXPRO/DOS 2.5, le fait d'utiliser un objet de la version 2.0 entraîne l'affichage d'une boîte de dialogues vous permettant de convertir ou non l'objet dans le nouveau format. Vous avez le choix entre trois méthodes pour convertir vos applications FOXPRO/DOS pour l'environnement Windows:

1- ne rien faire (ou presque);
2- utiliser le Transporter (utilitaire de conversion d'écrans, d'états et également d'étiquettes);
3- utiliser le Transporter puis ajouter les nouvelles fonctionnalités propres à Windows.

Pour la première méthode, plusieurs cas peuvent se présenter. Pour un ".APP" 2.0, vous devez convertir le projet dans l'environnement FOXPRO/WIN. Les ".APP" 2.5 pour DOS sont directement exécutables sous Windows. Les ".PRG" fonctionnent bien sûr quelque soit l'environnement (il y aura éventuellement une recompilation automati-

que lors de l'exécution). Enfin, les exécutables ".EXE" pour DOS, qu'ils aient été réalisés avec FoxPro 2.0 ou 2.5, doivent être régénérés à partir des projets d'origine afin de créer les ".APP" au nouveau format.
FOXPRO/WIN utilise certaines règles pour adapter les applications DOS en mode caractères à l'environnement graphique Windows: une police de caractères spéciale est utilisée pour imiter celle de DOS (*FoxFont*). La hauteur des boutons de contrôle n'est pas forcément la même mais le nombre de lignes est respecté. Le Transporter permet de convertir les objets de la version 2.0 dans les nouveaux formats de la version 2.5. Il est invoqué automatiquement lorsque vous ouvrez un objet d'une version précédente. Après avoir converti tous les objets d'un projet, vous pouvez régénérer votre application.
Si vous décidez d'utiliser la troisième méthode pour réaliser une application pour Windows, les fonctionnalités spécifiques à cet environnement risquent de provoquer des erreurs lors de leur exécution sous FOXPRO/DOS. Nous nous sommes amusés à passer d'anciennes applications DOS sous Windows. En règle générale, tout ce qui a été fait avec les générateurs (écrans, menus...) est converti sans aucun problème et le résultat a un look Windows tout à fait correct. En revanche, on est amené à faire quelques légères retouches sur toutes les applications qui ont été écrites entièrement à la main. Le produit de base est essentiellement destiné, comme auparavant, au développement d'applications. Le Kit de Distribution permet de livrer de telles applications à des utilisateurs sans aucune royalties. Les applications peuvent être livrées sous plusieurs formes: programmes pseudo-compilés ".FXP", applications ".APP", exécutables ".EXE" compacts ou indépendants. Les trois premières formes nécessitent l'exécution d'un runtime tandis que les exécutables indépendants peuvent tourner sans rien d'autre. Ce choix s'effectue depuis le gestionnaire de projets de FoxPro.

Cette version de FoxPro pour Windows devrait remporter un vif succès

Les Kits de FoxPro

Nous n'avons pas eu la chance de tester le Kit API (*Library Construction Kit*) - non disponible pour l'instant - qui permet d'écrire des librairies externes en C ou en assembleur, mais nous avons trouvé quelques informations dans l'aide en ligne. Tout d'abord, FoxPro 2.5 ne sera malheureusement pas compatible avec les librairies du Kit 2.0 et il faudra passer par une recompilation et un relinkage ou bien se procurer les mises à jour si se sont des librairies du commerce. Ensuite, les librairies DOS et Windows seront incompatibles. Pour DOS, leurs structures devraient être identiques à ce qui existe sous la version 2.0: les fonctions C ou assembleur sont rassemblées dans un fichier d'extension ".PLB" et peuvent être appelées directement depuis FoxProRO avec un certain protocole pour le passage de paramètres. Pour Windows, le principe des DLLs devrait sans aucun doute être retenu (les fichiers auront l'extension ".FLL").
Cette version 2.5 nous a fait penser au vieil adage "*on ne change pas une équipe qui gagne*". Pas de nouveauté extraordinaire en effet dans cette nouvelle version ce qui justifie certainement la numérotation 2.5 au lieu de 3 (le produit en version française devrait sortir au début du mois d'avril probablement sous le numéro de version 2.6). Mais tout ce qui a fait la réussite de FoxPro 2.0 se retrouve maintenant sous Windows. Les nouveautés sont en fait propres à Windows (DDE et OLE). FoxPro était une des meilleures solutions xBase pour DOS (élu logiciel de l'année dernière toutes catégories confondues). On ne voit pas ce qui pourrait empêcher la version Windows de remporter le même succès. On attend donc impatiemment sa sortie définitive ainsi que celle des produits associés (Kit de Distribution et Kit API).

***Listing 2** - Procédure Callback associée à tous les "Topics".*

```
=DDESetTopic(MyServer»,
  «», «cbAllTopics»)
  ...

PROCEDURE cbAllTopics
 PARAMETERS iChannel,
   sAction, sItem, sData,
     sFormat, iStatus
=DDEEnabled(.F.)
DO CASE
   CASE sAction=«INITIATE»
   ...

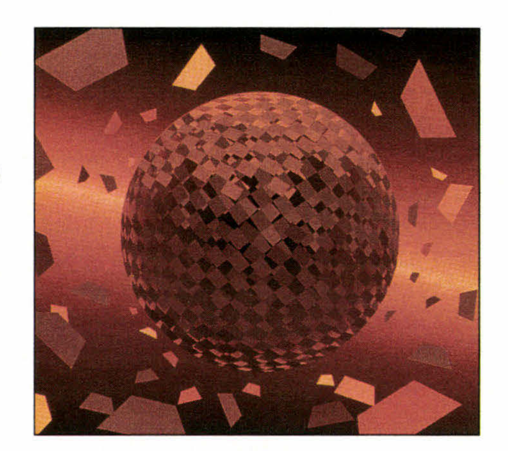
   CASE sAction=«POKE»
   ...
ENDCASE
=DDEEnabled(.T.)
RETURN
```

FOXPRO 2.5 POUR DOS ET WINDOWS

Prix: *4 990 F HT*
Type: *SGBD xBase multi-utilisateur*
Disponibilité: *début avril 93*
Kit de Distribution: *4 990 F HT*
Kit API: *3 000 F HT (environ)*
Editeur: *Microsoft (91957 Les Ulis Cedex)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 8

Flexfile, des fichiers en structure variable pour CA-Clipper



Daniel Riera

Avec Flexfile, les développeurs Clipper peuvent intégrer avantageusement des fichiers en structure variable.

Si vous développez avec CA-Clipper 5.xx, vous savez que la structure des fichiers n'est plus aujourd'hui intimement liée au fichier .DBF. La version 5.2 sera d'ailleurs livrée avec des pilotes pour fichiers FoxPro, Paradox et dBase IV. Cette indépendance du langage vis à vis de la structure adoptée par le développeur a donné quelques idées à des sociétés tierces. C'est le cas de Ganahl Software qui propose Flexfile. Flexfile est une librairie avec deux vocations. La première c'est l'utilisation de fichiers en longueur variable, la seconde est de venir compléter la puissance des tableaux multidimensionnels de Clipper, en offrant la possibilité d'utiliser des tableaux de type C (matrice).

Le problème essentiel posé par le pilote par défaut de Clipper (**Dbfntx**) est d'apporter une gestion désastreuse des champs de type Mémo (hérité du concept dBase III). A chaque création d'enregistrement, la taille du fichier Mémo .DBT est incrémentée de 512 octets, même si aucune information n'est stockée dans ce champ. De plus, cette taille s'accroît indéfiniment, puisque la place utilisée par un enregistrement supprimé n'est pas réaffectée. Après plusieurs mois d'utilisation de l'application, plusieurs méga-octets du disque peuvent ainsi être gelés inutilement. Les conséquences sont importantes, les performances de l'application vont s'en trouver sensiblement affectées. De plus, le compactage du fichier n'apporte strictement aucune solution au problème. Il appartient alors au développeur de traiter enregistrement par enregistrement la reconstruction du fichier .DBT.

Outre cet aspect de gestion, les fichiers .DBT du pilote **Dbfntx** supportent uniquement le stockage de données sous forme de texte ASCII. Se pose donc, pour les développeurs Clipper 5.xx, le problème du stockage des tableaux multidimensionnels, voire des objets de type Tbrowse. Flexfile va introduire dans le développement d'applications Clipper la notion de champ en longueur variable. L'industrie a, dans son ensemble, adopté une structure en longueur fixe. Chaque champ a une longueur définie. C'est le cas de dBase, de Fox ou de Paradox. Une autre solution existe; elle a ses partisans. Il s'agit de proposer des champs dont la longueur n'est pas prédéfinie. C'est le principe des champs Mémos. Mais Flexfile étend ce principe à tous les champs d'une base. Flexfile vous offre donc la possibilité de créer autant de champs de type Mémo qu'il vous sera nécessaire.

Les champs en longueur variable

Deux types de fonctionnement sont proposés par Flexfile. Le premier consiste à compléter les fichiers d'extension .DBF d'un fichier .DBV où seront stockées toutes les données. Il y a un seul et unique fichier d'extension .DBV par fichier .DBF, et ce, quelque soit le nombre de champs utilisés en longueur variable. Le second type de fonctionnement proposé est de rendre totalement indépendante la structure .DBV. Elle fonctionne alors de façon tout à fait autonome. L'intérêt que représente ce dernier mode de fonctionnement peut ne pas apparaître évident au premier abord. Il permet cependant au développeur de stocker des informations sur le fonctionnement du programme (paramètres, objets...) sans que ceux-ci puissent être visibles au travers d'un in-

terpréteur ou d'un quelconque éditeur. Ce type de fonctionnement n'est pas inintéressant. La création d'un champ en longueur variable dans une structure DBF n'est pas complexe à réaliser. Ceci fonctionne comme la création d'un champ Mémo. Pour se faire, il suffit de créer un champ de type caractères de 6 positions dans la structure du fichier. Ce champ recevra un pointeur, la restitution des données se fera par le biais de ce pointeur. La manipulation de la structure avec un interpréteur peut se révéler absolument désastreuse. En effet, si, par inadvertance, un utilisateur venait à modifier le contenu de ce champ, les données seraient bien évidemment perdues. Il est donc très important, dans une application, de modifier l'en-tête du fichier pour le rendre inutilisable avec un Fox ou un dBase. Contrairement au fichier .DBT, le fichier .DBV n'est pas ouvert automatiquement par les commandes ou fonctions d'ouverture de fichiers de Clipper. Cette tâche appartient au développeur. Celle-ci n'est pas contraignante. En effet, l'ouverture du fichier se fait simplement par l'appel de la fonction V_USE(<fichier>). Le premier appel de cette fonction procède à la création du fichier .DBV. On retrouve d'ailleurs les fonctions habituelles de gestion des fichiers: V_CLOSE() pour la fermeture, V_COMMIT() pour le "flush" des tampons ainsi que V_DELETE() pour l'effacement...

S'il vous arrive de trouver l'utilisation de ces fonctions fastidieuses, n'oubliez pas que CA-Clipper, grâce au préprocesseur, vous permet de modifier les commandes habituelles du langage. Vous pouvez par exemple compléter les commandes en enchaînant, après les fonctions CA-Clipper, les fonctions Flexfile. Bien entendu, les fichiers .DBV doivent être comptés au nombre des fichiers ouverts et contrôlés par le paramètre F de la variable d'environnement SET CLIPPER.

Lorsque l'on utilise une structure Flexfile associée à une structure DBF, le stockage et la restitution des données passent par la gestion du champ caractères utilisé comme pointeur. La manipulation de ce champ se fait au travers des fonctions V_REPLACE() et V_RETRIEVE(). Flexfile peut stocker des données de toute nature. Ceci est tout particulièrement intéressant pour l'utilisation des puissants tableaux multidimensionnels de CA-Clipper 5.xx. Les capacités de stockage des tableaux ne sont pas limitées aux seuls tableaux issus de CA-Clipper 5. En effet, Flexfile est compatible avec la version Summer 87, et vous permet ainsi de conserver les tableaux à une dimension utilisée jusqu'alors.

Le stockage des données

Le stockage de tableaux multidimensionnels ouvre de nouveaux horizons dans la structure même des applications. En effet, si l'on considère une application classique du style gestion commerciale, on a généralement une structure du type fichier en-tête (facture, commande) et fichier-lignes (lignes facture ou commande). Ceci nécessite la mise en place de deux fichiers différents avec leurs index associés pour une mise en relation des fichiers. La relation est de type hiérarchique. Un enregistrement dans le fichier ligne ne peut appartenir qu'à un seul et unique enregistrement du fichier en-tête. Avec Flexfile, cette structure peut être totalement remplacée par un champ en longueur variable où est stocké un tableau multidimensionnel de CA-Clipper 5. Plus besoin de relation, les données sont contenues dans le même enregistrement, la maintenance de l'intégrité relationnelle est singulièrement simplifiée.

Bien entendu, le prix à payer concerne l'impossibilité de manipuler indépendamment du fichier d'en-tête les lignes des factures. Mais c'est là une question de circonstances et d'opportunité. Le stockage de données autre que les textes n'est pas limité aux tableaux. Il est possible de stocker toute sorte de fichiers DOS. Vous pouvez ainsi stocker des images, mais également des fichiers exécutables .EXE ou .COM. C'est pratique pour, par exemple, faciliter l'installation d'une application.

Les développeurs de Flexfile ont également porté une attention toute particulière aux objets CA-Clipper, mais également à ceux que vous pouvez créer avec Classy. Ceci ouvre des horizons intéressants pour les applications s'appuyant sur le concept de dictionnaire de données. Dans le même esprit, Flexfile propose également le stockage de fenêtres construites avec la librairie ProClip. La construction d'index sur le champ en longueur variable est tout à fait possible, contrairement aux champs Mémos. La construction de l'index doit se faire non pas sur le champ dans la structure DBF, mais par la valeur retournée par lecture des x premiers octets du champ en longueur variable. Toutefois, pour éviter tout risque de rupture d'index, il convient de bien contrôler la longueur de la clé d'index, qui elle ne peut être de longueur variable.

Parallèlement au mode de stockage, Flexfile offre la possibilité de procéder à la compression des données. Cette compression s'effectue automatiquement. Six algorithmes de compression de données sont proposés: un mode rapide (pour texte en anglais uniquement), un mode maximum, un mode graphique, un mode de compression pour les captures d'écrans, l'algorithme d'Huffman, l'algorithme de Ziv Limpel et enfin un mode maison très rapide. Les données peuvent être également encryptées avant stockage, ce qui est intéressant pour la gestion des mots de passe ou du login sur réseau local.

LES FONCTIONS FLEXFILE (GESTION DES CHAMPS EN LONGUEUR VARIABLE)

V_ALIAS(): Retourne l'alias d'un fichier .DBV.
V_BUFFERS(): Déclare ou retrouve le nombre de tampons utilisés pour les fichiers .DBV.
V_CLOSE(): Ferme un fichier DBV.
V_CLOSEALL(): Ferme tous les fichiers DBV.
V_COMMIT(): Force un flush des tampons vers le disque.
V_DECRYPT(): Décrypte une chaîne de caractères.
V_DELETE(): Efface le contenu d'un champ du fichier DBV.
V_ENCRYPT(): Encrypte une chaîne de caractères.
V_ERROR(): Retourne le code erreur.
V_EXCLUSIV(): Etablit l'utilisation exclusive ou partagée des fichiers DBV.
V_FILE2VLF(): Copie un fichier DOS dans un fichier DBV.
V_FILENAME(): Retourne le nom du fichier DBV.
V_FILES(): Etablit le nombre maximum de fichiers utilisés par l'application.
V_FILLARR(): Remplit un tableau Clipper S87 par le contenu d'un champ en longueur variable.
V_GETWNDRC(): Retourne les paramètres ligne-colonne d'une fenêtre ProClip.
V_HANDLE(): Retourne l'handle DOS du fichier.
V_ISOPEN(): Détermine si un fichier DBV est ouvert dans la zone de travail.
V_LEN(): Retourne la longueur des données stockées.
V_POKE(): Ecrit directement un caractère dans le champ en longueur variable.
V_PTR(): Retourne l'offset des données dans le fichier DBV.
V_RANDOM(): Retourne un pseudo nombre aléatoire.
V_REPLACE(): Stocke les données dans un fichier DBV.
V_RETRIEVE(): Retourne les données stockées dans un fichier DBV.
V_SELECT(): Sélectionne une zone de travail.
V_SET_CMP(): Compression ON/OFF.
V_SET_COMMIT(): Flush des tampons automatique.
V_STUFF(): Efface ou insert des données dans un champ.
V_TIMEOUT(): Etablit un délai pour le verrouillage.
V_TOPPTR(): Lit et replace les pointeurs Flexfile dans un fichier DBV.
V_TYPE(): Retourne le type de données stockées.
V_USE(): Ouvre ou crée un fichier DBV.
V_VLF2FILE(): Crée un fichier DOS à partir du contenu d'un champ.
V_WALK_DBV(): Navigation de champ en champ dans un fichier DBV sans DBF.
V_WNDCREAT(): Crée une fenêtre ProClip à partir du contenu d'un champ.

Les tableaux Flexfile

Flexfile propose également un ensemble de fonctions pour gérer des tableaux de type C ou Pascal. Avec les tableaux multidimensionnels de CA-Clipper 5, il est tout à fait possible de créer des structures complexes où chaque élément peut être de n'importe quel type, y compris un autre tableau multidimensionnel. Cette puissance est toutefois limitée en nombre d'éléments (4096). Flexfile propose un type de tableaux dont le fonctionnement est quelque peu différent.
Ce système ne vient pas se substituer aux tableaux Clipper mais apporte de nouvelles possibilités. Les possibilités de stockage sont accrues: 500000 éléments. Mais le tableau doit en fait être une matrice d'éléments de même type. Ce type de tableaux est appréciable pour la réalisation de logiciels de traitements statistiques. La librairie offre d'ailleurs des possibilités de calculs sur les matrices. Comme les tableaux Clipper, la taille des tableaux Flexfile peut être contrôlée dynamiquement dans le programme. Il n'y a pas de prédimensionnement du tableau.
Flexfile est un outil très intéressant. Il élimine quelques points noirs de la gestion des champs Mémos du pilote habituel de CA-Clipper. L'intégration dans un développement n'est pas complexe. La librairie est prise en main par un professionnel en quelques heures. J'utilise Flexfile dans tous mes développements depuis plus d'un an et je n'ai rencontré aucun problème majeur, en particulier dans la perte d'informations. Son prix est également intéressant puisque la librairie est commercialisée pour moins de 1000 francs. ■

FLEXFILE
***Prix:** 990 F HT (environ)*
***Distributeur:** LDQS*
(06000 Nice)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 7



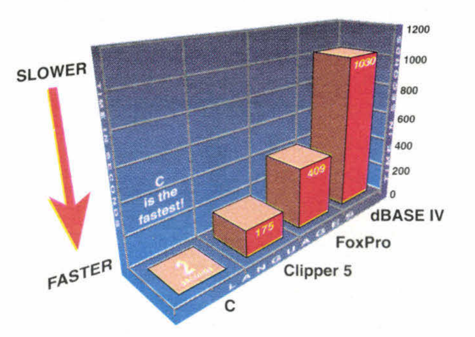
Découvrez pourquoi FoxPro, Clipper, et dBASE furent tous écrit en C.

Il y a une bonne raison pour laquelle votre langage de gestion de base de données fut développé en C. Il y en a même plusieurs.

Le code C est petit. Le code C est rapide. Le code C est portable. Le code C est flexible. Le C est vraiment le langage de choix pour les développeurs professionnels d'aujourd'hui. Avec la complexité croissante des applications de gestion de données, le C est une alternative réaliste. Grâce a CodeBase 5.0, vous pouvez maintenant avoir toute la fonctionnalité, simplicité, et puissance des langages de gestion de données traditionnels avec les avantages très intéressants du C/C++.

Du code rapide et de vrai exécutables ...

FoxPro, Clipper, et dBASE furent tous écrit en C surtout pour une question de rapidité. Le 'hic', c'est que ces compilateurs ne compilent pas réellement, ils ajoutent des interpréteurs aux .EXE. Et ça, c'est lamentablement lent. Pour une performance du tonnerre, vous avez besoin de vrais exécutables C. Voyez plutôt les statistiques suivantes, de l'éditeur de Clipper:



"Sieve of Erastothenes"
Benchmark for Prime Number Generation
Le C est de loin de plus rapide.

Des exécutables petits, sans code inutile ...

FoxPro, Clipper, et dBASE aimeraient que vous croyez qu'il faut leur système de développement complet pour créer des application de gestion de données. Mais rappelez vous que ces produits sont tous écrits en C. Alors pourquoi traîner ce fardeau de code supplémentaire? Vous ne devez pas. CodeBase est un DBMS complet, en C. Pas de gros exécutables plein de code inutile. Pas de module "runtime". Pas de redevances. Juste un code C de qualité. CodeBase est exactement ce qu'il vous faut.

Le C/C++ ANSI sur toutes les plates-formes ...

Aucun autre langage n'existe sur plus de plates-formes que le C/C++. Pourquoi réécrire toute votre application sur DOS, Windows, Windows NT, OS/2, ou UNIX? Tout le code source est inclus avec CodeBase, permettant ainsi de compiler votre application sur toute plate-forme ayant un compilateur C/C++ ANSI. Maintenant comme dans l'avenir.

La compatibilité dBASE des fichiers de données, d'index, et mémos ...

Vous voulez suivre le standard de l'industrie. Vous avez besoin de compatibilité. Bien que dBASE soit le standard, tout les DBMS compatible dBASE utilisent leur propre format pour les fichiers d'index et de mémo. **Seul** CodeBase les a tous: FoxPro (.cdx), Clipper (.ntx), dBASE IV (.mdx), et dBASE III (.ndx). Faites votre choix. Nous sommes compatible avec vous.

Voici CodeBase 5.0

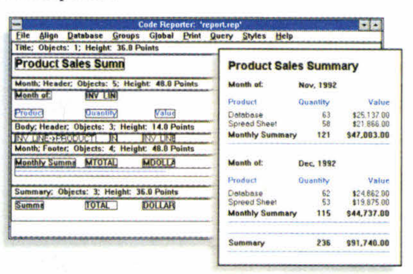
La puissance d'un DBMS complet, les avantages du C.

Nouveau - Partage multi-postes avec FoxPro, Clipper, dBASE ...

Vos fichiers de données, d'index, et mémo peuvent maintenant être partagé simultanément entre vos programmes C/C++multi-postes et des programmes FoxPro, Clipper, ou dBASE. Pas d'incompatibilités. Pas d'attentes.

Nouveau - Recherches & relations 1000 fois plus rapide ...

CodeBase 5.0 vous permet d'utiliser des expressions dBASE logiques pour faire des recherche sur des base de données reliées entre elles. Notre nouvelle Technologie d'Optimisation d'Octets (semblable à le technologie Rushmore de FoxPro) utilise les index pour faire une recherche sur 1/2 million d'enregistrements en 1 seconde seulement. Vous tirerez automatiquement parti de cette nouvelle technologie en utilisant notre nouveau CodeReporter:



Pour utiliser CodeReporter, il suffit de dessiner votre rapport, puis de l'inclure dans votre application. Contactez nous dès maintenant pour obtenir votre copie GRATUITE.

Nouveau - Créez des rapport complexes en quelques minutes ...

Avec notre nouveau CodeReporter, la création habituellement laborieuse de rapport devient facile et rapide. Il suffit de dessiner votre rapport sous Windows 3.1 pour pouvoir l'imprimer ou l'afficher à partir d'une application DOS, Windows, ou UNIX.

SPÉCIAL - CodeReporter GRATUIT

Commandez CodeBase 5.0 avant le 30 juin 1993, et vous recevrez CodeReporter gratuitement! Cette offre vient avec notre célèbre garantie de remboursement de 90 jours. Profitez-en!

CodeBase 5.0
La bibliothèque C/C++ pour la gestion de bases de données
Tél. : (1) 40.99.28.00 - Fax : (1) 47.72.14.95





DOCUMENTATION

C.B. 50

Nom ....

Société ....

Adresse ....

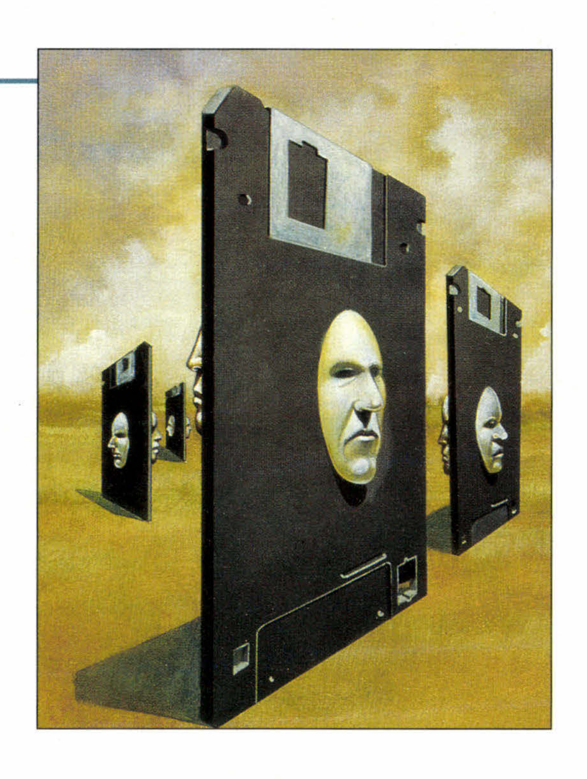
....

Tél. : .... Fax : ....

À renvoyer à INNOSOFT
2, rue des Bourets - 92150 SURESNES

MS03/93

SERVICE-LECTEURS N° 126



Améliorez les performances de vos applications Clipper

Daniel Riera

L'un des soucis essentiels du développeur est de fournir à l'utilisateur de son application un outil efficace. Les performances de l'application peuvent faire varier l'appréciation de l'utilisateur dans des proportions considérables. Il s'agit donc de trouver un compromis entre la facilité de développement, la vitesse d'exécution de l'application et la communication avec l'utilisateur.

CA Clipper 5 a ouvert la voie à une programmation d'un autre type, l'approche procédurale traditionnelle du monde xBase. Les ingrédients introduits (codes block, variables static ou local, RDD...) sont des moyens d'améliorer les performances de l'application. D'autres moyens peuvent être obtenus par l'utilisation de librairies ou d'outils externes. Faisons le point.

De nombreux développeurs ont été déçus du passage de leur application Clipper 87 vers Clipper 5. Le miracle annoncé ne s'est pas produit. Les applications simplement recompilées se sont comportées de manière beaucoup moins performantes que la même version de l'application compilée avec la version Summer 87. Cette baisse sensible de performances a trois origines: l'utilisation intensive de variables de type PUBLIC ou PRIVATE, l'utilisation de macros et un paramètre SET CLIPPER E= initialisé à 0. Ce dernier point est intéressant car il nous permet d'aborder l'utilisation de VMM, le gestionnaire de mémoire virtuelle intégré dans la version 5 de CA Clipper.

Pour des raisons historiques, il était chaudement recommandé d'initialiser le paramètre E du SET CLIPPER à 0. Cela était suggéré pour éviter des ruptures intempestives des fichiers d'index car, théoriquement, Clipper 87 pouvait utiliser la mémoire EMS pour les opérations de construction d'index. Malheureusement, cela était source de difficultés majeures. Aujourd'hui, l'utilisation du paramètre E de SET CLIPPER a une toute autre signification. Ainsi, si vous avez laissé votre SET CLIPPER E à 0, vous allez voir les performances de votre application se dégrader sensiblement. Explication, CA Clipper 5 intègre un gestionnaire de mémoire virtuelle (VMM) compatible avec la norme LIM 3.2 (Clipper 5.01) et LIM 4 (Clipper 5.2). VMM va permettre d'utiliser un espace virtuel en mémoire EMS et/ou par "*swapping*" d'un espace disque, dans le but d'éviter le traditionnel et sympathique message "*conventionnal memory exhausted* ". Le gestionnaire de mémoire virtuelle peut utiliser jusqu'à 8 Mo de mémoire EMM et jusqu'à 64 Mo dans une zone de swap sur disque. C'est là que les problèmes de performances peuvent être sensibles. Si vous laissez votre SET CLIPPER E à 0, VMM n'utilisera pas la mémoire EMS, mais ira directement effectuer le

swapping de la mémoire sur le disque. Il y aura des accès disques plus ou moins importants, qui ralentiront exagérément le processus de traitement, et dont les facteurs sont alors externes à l'application: état de fragmentation du disque, utilisation de cache disque, vitesse d'accès... Il est recommandé d'utiliser un SET CLIPPER E avec un chiffre optimum (2 à 4 Mo).
Ce que nous venons de voir est également important dans le cadre d'utilisation sur un réseau local. Cela concerne non seulement le passage de Summer 87 à Clipper 5, mais également les développeurs chevronnés en Clipper 5. En effet, si la zone de swapping est placée sur le serveur du réseau, le swap s'effectuera *via* le réseau, et donc dans des temps difficilement compatibles avec une utilisation rationnelle de l'application. Il est donc essentiel que la zone de swap se trouve sur le poste de travail et en local.

Clipper et le réseau local

Nous venons de voir l'importance d'une bonne configuration de l'application, et son incidence sur les performances de l'application. L'utilisation d'une application en réseau local nécessite des précautions plus particulières. Cela est vrai non seulement avec Clipper, mais aussi avec tout autre système de développement. La facilité consisterait à placer l'application développée sur le serveur puis à laisser chacun y accéder. Si vous cherchez à améliorer les performances de l'ensemble du réseau, vous ne pouvez pas décemment opter pour une telle solution. Eliminons tout de suite le cas de bases gigantesques. Dans ce cas, il est certainement plus intéressant de se tourner vers des architectures clients-serveurs. Si cela vous intéresse, dans le monde Clipper vous pouvez disposer de Biton pour Oracle, Planet pour SQLBase et ClipSQL pour SQL Server. Si votre application exploite les fichiers DBF, il est alors nécessaire de concevoir l'architecture de votre application de manière plus rationnelle. La première règle à respecter est de placer toutes les données communes sur le serveur, et toutes les données propres à la station sur la station (y compris son fichier de swapping, ou ses paramètres d'utilisation). Ainsi, on va favoriser au maximum le travail local et éviter des accès au serveur.
La deuxième règle est d'architecturer l'application en modules, de sorte à spécialiser (si l'application s'y prête) la station. Ainsi, dans le cas d'une gestion commerciale, il n'est pas nécessaire de concevoir un seul fichier exécutable, mais des modules spécialisés en saisie, impression de statistiques ou encore de relevés. La technique de prédéfinition des bases peut également être utilisée. Il s'agit, à la création du système, de créer un bloc contigu d'enregistrements. Ceci permet d'éviter les pertes de performances liées à la fragmentation des disques de technologie Winchester. D'autres auteurs proposent de ne pas procéder à l'élimination physique des enregistrements marqués pour l'effacement, mais de les vider pour ensuite les réutiliser.
L'édition des liens revêt, avec Clipper 5, une importance toute particulière. La structure qui sera donnée à l'application sera prépondérante dans les performances de l'application. La version du linker Rtlink, livrée avec Clipper 5, est insuffisante pour assurer un bon niveau de performances. Je vous conseille de vous munir soit de la version complète de Rtlink, soit de Blinker version 2.1.
Aussi bien avec Rtlink, qu'avec Blinker vous pouvez construire des fichiers exécutables très largement supérieurs au 640 K du DOS. Le programme utilise un gestionnaire d'overlays interne. Le morceau de programme nécessaire à l'exploitation est alors rapporté en mémoire pour exécution. Toutefois, si l'on n'y prend garde, on a là potentiellement un facteur de ralentissement des applications. En effet, le va et vient, même s'il est optimisé par le gestionnaire d'overlays, est consommateur d'accès disque. Cette situation est également critique pour les utilisations en réseau.

Les avantages de Blinker

Blinker permet de détourner cet inconvénient en utilisant une partie de la mémoire EMS ou XMS disponible. Ceci réduit considérablement les accès disque et, par conséquent, améliore les performances globales de l'application. Blinker dispose de commandes d'éditions pour parfaire le partage de la mémoire EMS ou XMS entre le gestionnaire d'overlays et la mémoire virtuelle VMM. Une partie de la mémoire EMS dont dispose la station peut être ainsi affectée à la gestion des overlays sans accès disque excessif.
Un autre aspect de l'édition des liens concerne les possibilités qu'offrent les lieurs de placer tout ou partie d'une libraire dans un overlay. Exception faite des modules qui doivent être explicitement placés dans la racine, le développeur dispose d'une grande latitude pour tous les autres modules inclus dans les librairies utilisées. Il n'y a pas de règles précises dans ce domaine, c'est par l'expérience que le développeur parvient à définir un script de bon compromis.
Par exemple, si votre application utilise intensivement les objets Tbrowse, il n'est peut être pas inutile de placer les modules du Tbrowse dans la racine, plutôt que de les placer dans un overlay. Concernant les librairies tierces, les concepteurs, en général, fournissent des scripts types à inclure *via* la commande @<monscript> dans le fichier d'édition des liens.
Blinker offre trois scripts qui permettent

de répartir le code des librairies Clipper entre racine et overlays (minimum, moyen et maximum). L'utilisation de l'un ou l'autre des scripts est fonction des circonstances. Notons également la possibilité avec Blinker de dimensionner la zone d'overlays avec la commande BLINKER OVERLAY OPSIZE. Pour ma part, j'utilise la taille maximum possible soit 128, ce qui me permet par ailleurs de limiter l'emploi de la commande STACK.

De la composition des index

Un des facteurs de ralentissement constaté dans la mise à jour des fichiers d'index est semble-t-il lié au fait que la clé d'un index ne soit pas unique. C'est le cas par exemple d'un index sur un code postal. Il semblerait que le placement de la énième valeur d'une clé soit beaucoup plus lente que si cette valeur est unique. Le moyen de rendre cette valeur unique consiste à composer la clé de sorte qu'elle soit vraiment unique: par exemple code postal + numéro d'enregistrement.

CA-Clipper 5 est un langage de programmation orienté bases de données. La navigation entre les données est donc essentielle. La mise en relation entre les données est assurée par la commande SET RELATION TO ... INTO. Toutefois, la mise en relation permanente entre les données d'un système n'est par forcément la panacée. A chaque fois que l'utilisateur va se déplacer sur une base, ce déplacement provoquera le déplacement des pointeurs sur les autres bases en relation. Sur un système complexe et en réseau, cela peut prendre du temps, alors même que ce déplacement sur les bases enfants n'est pas forcément nécessaire. Dans le cas de traitement, il peut être intéressant, par le biais d'un SEEK, de procéder à ce déplacement. La programmation est plus complexe, mais le résultat n'est pas inintéressant. Dans le cas d'affichage des données, *via* un objet Tbrowse, la mise en relation peut s'effectuer d'une toute autre façon. L'objet Tbrowse propose deux variables d'instance qui sont TopBlock et BottomBlock. Ces deux variables sont des codes block qui évaluent la limite supérieure et la limite inférieure d'affichage d'un Tbrowse. Par ces moyens, vous pouvez filtrer les données. La base doit être placée sur l'index de lien entre la base parent et la base enfant. Les blocks identiques, ne font qu'une évaluation de cette clé. Le résultat est intéressant. On peut avoir 2, 3 ou plus objets Tbrowse qui s'affichent en fonction du déplacement dans l'un ou l'autre.

L'intérêt du monde Clipper est qu'il offre de multiples solutions grâce au talent de nombreux développeurs indépendants. En matière d'index, Six Driver offre une solution intéressante dans le domaine du filtrage d'une base indexée. En effet, par les commandes SET SCOPETOP TO et SET SCOPEBOTTOM TO, Six Driver fournit, à tous ceux qui ont été confrontés aux problèmes de filtrage, une solution performante. La mise en place du filtre est instantané. Dans le cadre d'une utilisation avec un Tbrowse, il devient inutile d'utiliser les variables d'instance TopBlock et BottomBlock.

Autre librairie particulièrement performante dans le monde Novell, il s'agit de Extendbase for NetWare 386 et Extendbase NetWare Loadable Module. Cette librairie n'est utilisable qu'avec le driver DBFNTX. Un autre aspect de la performance d'une application est liée à l'utilisation de champs mémo. Avec les champs mémo du driver DBFNTX, vous pouvez rapidement vous retrouver avec des fichiers .DBT de plusieurs Mo alors que celui-ci est pratiquement vide. Comme vous le savez, à chaque enregistrement le driver alloue un espace de 512 octets, même si le champ mémo n'est pas utilisé. Cette méthode de fonctionnement a des conséquences considérables sur la vitesse d'exécution de l'application, en particulier sur un réseau local.

Une bonne solution est offerte par Flexfile. Flexfile permet de créer des champs de longueur variable, de taille illimitée. C'est donc un excellent substitut au champ mémo classique. Si votre champ mémo est vide, le fichier mémo ne sera composé que de la description de l'en-tête, et pas de X enregistrements * 512 octets. Une autre solution est proposée également par Six Driver en substituant au traditionnel DBT des fichiers mémo de type Fox, FPT.

Performance de l'application

De ce qui précède, il ne faudrait pas croire que le terme de performance recouvre uniquement l'aspect vitesse d'exécution ou d'affichage. Du point de vue de l'utilisateur, la performance d'une application est aussi liée à la facilité d'utilisation et à la richesse fonctionnelle. La navigation dans le logiciel est aussi importante que la navigation au travers des données. Un bon principe consiste à limiter la profondeur du menu. Pour ce faire, il suffit de placer dans le premier niveau de menu tous les objets, familiers de l'utilisateur, que manipule le logiciel. Le second niveau est constitué de verbes qui sont les actions que l'utilisateur va pouvoir mener sur ces objets. A aucun moment, l'utilisateur n'est perdu dans la navigation du logiciel. L'utilisation en devient limpide. Les niveaux suivants de menu sont alors traités sous forme de boutons.

La recherche de la performance n'est pas une science exacte, mais plutôt un art lié à l'expérience et à l'ouvrage cent fois répété. C'est aussi l'art de trouver le bon compromis entre les fonctions du logiciel, sa structure, son architecture et les moyens de les réaliser. ■

CeBIT'93 HANNOVER
24. — 31. 03. 1993
HALL: 8/OG STAND NO: E06/1

Alors que la plupart des scanners n'acceptent qu'une seule page, le DextraReader peut lire un ensemble complet de pages

Now includes...
TYPEREADER™
„A quicker, better OCR with Superb Formatting„
— *Info World*

iPhoto Plus

A armes égales, le DextraReader surpasse largement les autres scanners. Vous voulez des preuves? Ecoutez ça...le DextraReader peut, entre autres, scanner une page entiére en 8 secondes.

Impressionnant pour un scanner! Et d'autant plus remarquable lorsque l'on considére le poids du DextraReader qui n'est que de 1.8 kg. Est-il utile de préciser que le DextraReader coûte plusieurs centaines de dollards de mins que ses concurrents?

Combiné avec TypeReader™, le logiciel de reconnaissance de caractéres bien connu d'ExperVision, DextraReader vous permet de scanner plus de 12 pages en une minute dans votre traitement de texte ou votre logiciel de PAO préféré. CardReader offre la possibilité de scanner des cartes de visite directement vers une base de données graphique, vous pouvez donc vous débarrassez de votre vieux Rolodex. iPhoto Plus vous permet de réaliser des rapports trés agréables à lire grâce á l'insertion et au traitement d'image dans votre texte. Vous pouvez également obtenir des sorties en niveau de gris en connectant le scanner à une imprimante laser compatible HP.



Pour résumer, DextraReader peut traiter tout type de document de la carte de visite à la feuille A4 en passant par la photo. Ceci en conservant l'intégrité du colonage et des polices de caractéres et en proposant des sorties à 300 dpi en 256 niveau de gris.

Plus rapide, plus extensible le DextraReader surpasse facilement les scanners ordinaires. Peut-être même, peut-il faire quelque chose des documents que vous venez de lire.



Dextra Technology Corp. *3F, 128, Sec. 3, Min Sheng East Road, Taipei, Taiwan, R.O.C. 104 Tel: 886-2-718-3700 Fax: 886-2-718-9633*

SERVICE-LECTEURS N° 127

Les générateurs de code Windows de nouvelle génération

Steve Apiki

Le développement pour Windows est un processus complexe. Les bibliothèques de classes comme OWL (Object Windows Library) de Borland ou MFC (Microsoft Foundation Classes) et les environnements tels que Visual Basic ont beaucoup fait pour simplifier les problèmes. Néanmoins, Visual Basic est trop restrictif pour certains projets et les bibliothèques de classes ne sont simplement pas adaptées à des besoins de prototypage rapide.

Case:W 4.02 de Caseworks et WindowsMaker Pro 4.0 de Blue Sky Software sont deux outils de développement pour Windows qui font sauter ces limitations. Chacun d'eux vous aide à construire une interface utilisateur avec une remarquable simplicité, tout en vous permettant de travailler avec des langages et des bibliothèques capables de digérer les projets de développement Windows les plus complexes.

Les dernières versions de ces générateurs d'applications sont maintenant dotées du support des bibliothèques de classes et d'autres environnements de développement, ainsi que de petites améliorations au niveau de la facilité d'utilisation. En fait, même s'ils présentent un certain nombre de différences stylistiques de nature à vous faire préférer l'un ou l'autre, l'un d'eux devrait normalement se trouver dans la panoplie de tout développeur Windows digne de ce nom.

Case:W 4.02 et WindowsMaker Pro 4.0 génèrent du code source à partir de spécifications d'interfaces réalisées avec eux de façon interactive. Chacun des deux packages consiste en un environnement de conception visuelle, un module de génération de code et une base de règles qui traduisent les spécifications en code source (typiquement en C et en API Windows). Ces nouvelles versions vous permettent d'installer de nouvelles bases de règles pour différentes cibles, par exemple l'API Windows NT, OWL, MFC ou encore la bibliothèque portable d'XVT.

Pour utiliser ces deux produits, vous lancez une application Windows dans laquelle vous concevez visuellement les éléments de votre interface: menus, boîtes de dialogue... Ensuite, vous laissez le générateur de code construire la source à partir de vos spécifications. Le code gère toutes les fonctionnalités de l'interface utilisateur que vous avez construit. Il ne vous reste plus qu'à ajouter à cette interface le code additionnel propre à votre application.

Chacun des deux systèmes offre un environnement de développement tout à fait complet, incorporant des outils de conception aussi bien internes qu'externes. Ils construisent également un fichier MAKE, ce qui vous permet de compiler et de linker votre nouvelle interface depuis l'outil de conception. Vous pouvez ainsi réaliser un projet complètement sans quitter soit Case:W 4.02 soit WindowsMaker Pro 4.0.

Aussitôt installés aussitôt opérationnels

Pour l'évaluation des deux produits, j'ai conçu et réalisé une interface pour deux petites applications. La première, Bitmap Sampler, est une application MDI (*Multiple Document Interface*) qui affiche les fichiers .BMP dans des fenêtres MDI filles et vous permet de zoomer et d'ajuster parfaitement le contraste sur chaque image. La seconde est un éditeur de tableaux simple qui utilise des boutons et d'autres contrôles dans la fenêtre principale de l'application.

Case:W 4.02 intègre une base de règles destinées à générer du code C pour l'API Windows (Caseworks appelle ces bases des "bases de connais-

sances"). Pour l'instant, vous pouvez également acheter des bases de connaissances supplémentaires pour OWL et MFC; Caseworks a toutefois l'intention d'inclure ces bases dans la version 4.1 du produit (tout en en maintenant le prix). La création et la modification des menus est quelque peu fastidieuse avec Case:W 4.02 car vous devez constamment passer de la barre de menu de votre prototype à celle de l'environnement. Une fois un menu défini, vous pouvez le lier à un autre menu, à du code utilisateur, à une autre fenêtre ou à une boîte de dialogue.

Case:W 4.02

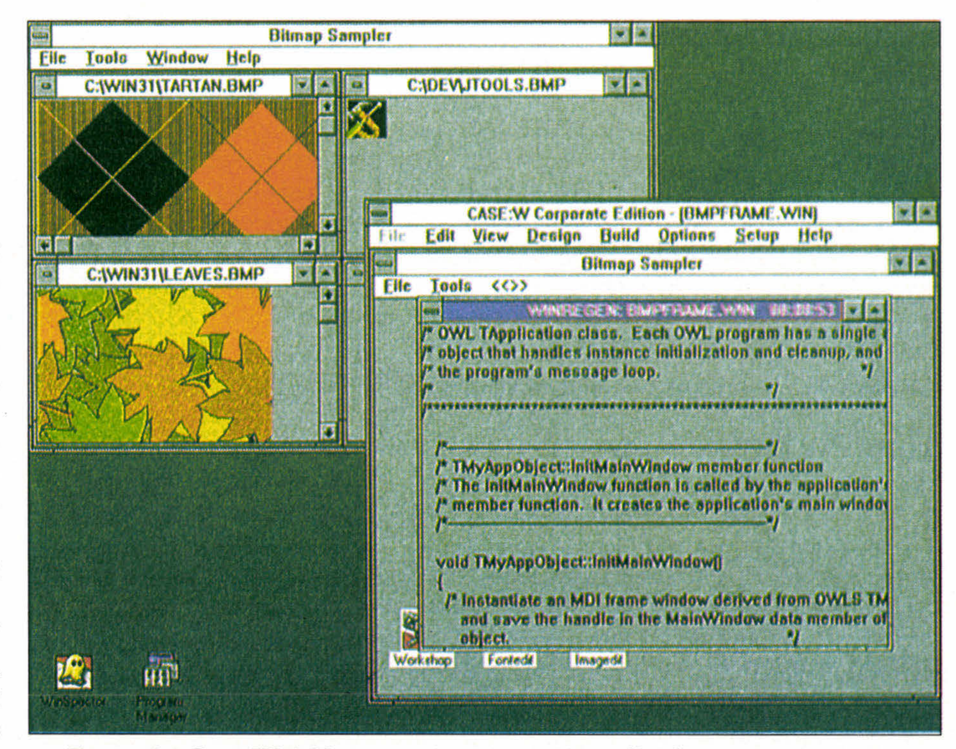
Parmi les meilleures fonctionnalités de Case:W 4.02, j'ai noté son support du code étendu pour les dialogues, qui vous permet de lier des variables ou des fonctions directement aux contrôles du dialogue. Le support du code étendu peut également inclure la validation des saisies. Case:W 4.02 offre deux fonctions que l'on ne retrouve pas ailleurs: une génération automatique du système d'aide et un contrôle de conformité à CUA (*Common User Access*). Une fois marquée l'option de menu correspondant au système d'aide, Case:W 4.02 construit automatiquement les fichiers ressources (éditables avec un éditeur gérant le Rich Text Format) et ajoute un menu d'aide à votre application. Le contrôle de conformité à CUA vous indique toute violation des recommandations et vous propose les suggestions adéquates (ou réalise les changements tout seul) qui rendront votre application conforme.

La construction d'applications MDI est très simple avec Case:W 4.02 (Cf. **écran 1**). D'abord, vous prévenez Case:W 4.02 que votre fenêtre principale sera un cadre MDI. Ensuite, vous générez un autre prototype complet de fenêtre et le liez en tant qu'enfant MDI. Case:W 4.02 construit alors le code nécessaire à l'initialisation de chacune des fenêtres filles et ajoute l'indispensable option de menus "Fenêtre" à votre barre de menus principale. Case:W 4.02 a réalisé Bitmap Sampler en un fichier source .CPP, un fichier d'en-tête .HPP et différents fichiers de ressource. Case:W 4.02 vous permet de faire des ajouts au code généré, ajouts qu'il gardera durant les générations ultérieures. La préservation du code est bonne pour éviter d'avoir à sauvegarder vos sources à chaque itération. La qualité du code s'est révélée excellente, mais la génération est un peu lente. Il a fallu une minute à Case:W 4.02 pour réaliser Bitmap Sampler (Windows-Maker Pro 4.0 n'a eu besoin que de 4 secondes). J'ai rencontré un problème mineur lorsque j'ai choisi l'option de construction de l'aide au beau milieu d'une phase de conception: une définition d'ID a manqué dans le fichier d'en-tête.

WindowsMaker Pro 4.0

WindowsMaker Pro 4.0 est très similaire à Case:W 4.02 dans ses capacités et dans son architecture, mais il montre également quelques différences stylistiques significatives. Comme Case:W 4.02, WindowsMaker Pro 4.0 supporte des bases de règles supplémentaires (baptisés "*Switch-In Modules*") pour MFC, OS/2 Presentation Manager, OWL, l'API Windows NT et d'autres environnements. A part le support des modules externes, la nouvelle caractéristique la plus notable consiste en une barre d'outils. Cette barre d'outils vous permet d'accéder facilement à tous les utilitaires de conception, de génération et de configuration.

Réaliser des menus est plus facile avec WindowsMaker qu'avec Case:W. Il vous suffit de pointer et de cliquer sur les



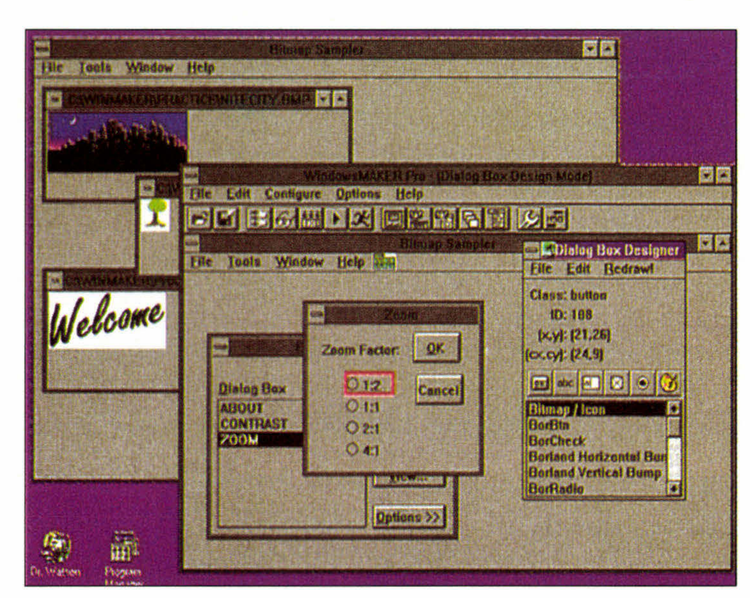
Ecran 1 - Case:W 4.02 construit votre système d'aide automatiquement, supporte très bien le MDI et génère du code pour ObjectWindows.

éléments du menu pour choisir le nom des menus, les accélérateurs et les liens. WindowsMaker Pro 4.0 supporte également les multiples jeux de menus, de telle sorte que vous pouvez construire des menus capables de changer de façon dynamique.

WindowsMaker Pro 4.0 offre également un jeu d'outils de conception plus complet que Case:W 4.02. Son éditeur de dialogues intégré (Cf. **écran 2**) est très sophistiqué, très simple d'emploi et bien meilleur que celui fourni par le SDK (*Software Development Kit*). Notez qu'il est aussi capable d'intégrer des contrôles personnalisés depuis des DLLs externes, par exemple les contrôles de style 3D de Borland. WindowsMaker Pro 4.0 possède la meilleure interface de conception visuelle. Il lui manque cependant beaucoup d'aide en ligne, ainsi que certaines des fonctions automatisées de Case:W 4.02, notamment au niveau du système d'aide.

WindowsMaker Pro 4.0 et Case:W 4.02 divergent dans l'architecture du code généré et des modules utilisateur. Case:W 4.02 construit simplement une collection de fichiers et s'appuie sur ses algorithmes de régénération de code pour préserver les ajouts de l'utilisateur, tandis que WindowsMaker Pro 4.0 construit un système hiérarchisé de fichiers protégés et de fichiers utilisateur. On relève trois types de fichiers principaux: le module source principal, des fichiers .WMC protégés et des modules utilisateur. La plupart des modifications apportées par l'utilisateur le sont dans les modules utilisateur, mais vous ne pouvez pas toucher aux fichiers .WMC. WindowsMaker Pro 4.0 n'a pas besoin de préserver le code utilisateur dans la mesure où il a accès aux fichiers .WMC et se contente de déclarer les fonctions que vous définissez dans les modules de code utilisateur.

Cela aboutit à une meilleure protection, au prix toutefois de quelques restrictions. La structure de fichiers ressemble beaucoup à celle des applications écrites pour l'API Windows, mais j'ai trouvé difficile de l'utiliser avec les MFC. Quand vous construisez des applications MFC, vous ne définissez pas les fonctions membres de classes de fenêtres; vous définissez des fonctions globales, qui sont appelées par les fonctions membres dans les modules protégés. Blue Sky est en train de changer la structure des modules MFC de telle sorte que les choses deviennent un peu plus évidentes.



Ecran 2 - WindowsMaker Pro 4.0 offre une interface à base de barre d'outils et possède un éditeur de dialogues intégré.

WindowsMaker Pro 4.0 supporte tous les contrôles dans la zone client (en modifiant une boîte de dialogue pour la faire agir comme fenêtre cliente) et les applications MDI. Cela dit, son support du MDI est beaucoup plus limité que celui de Case:W 4.02.

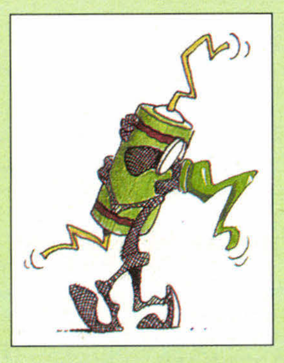
La touche finale

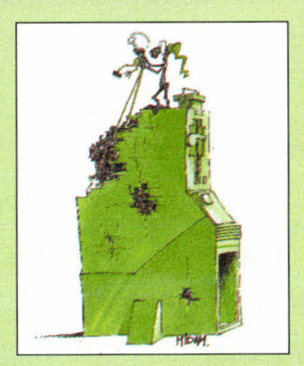
En guise de conclusion, il est à noter qu'il demeure quelques inconvénients communs aux deux produits. Le plus important d'entre eux est sans doute le conflit entre les environnements intégrés si vous utilisez un compilateur avec son propre environnement. Case:W 4.02 et WindowsMaker Pro 4.0 se veulent votre premier environnement de développement, et il y a également quelques difficultés à les faire travailler de façon synchrone avec les environnements des compilateurs. Notez toutefois que si vous éditez/compilez/déboguez avec les outils en ligne de commande, cette restriction ne vous concerne absolument pas.

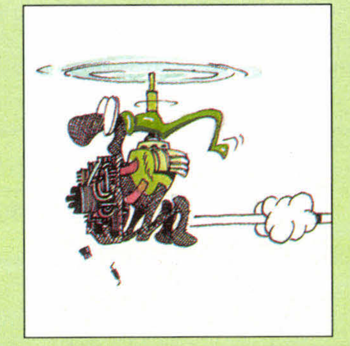
Par ailleurs, j'ai testé tous ces produits avec de petites applications. Coordonner le développement d'interfaces avec de larges portions de code utilisateur pourra peut-être se révéler beaucoup plus délicat. Enfin, reproche mineur, aucun des deux ne supporte les Common Dialogs de Windows 3.1. J'ai quand même été globalement séduit par ces deux produits. D'une part parce qu'ils sont capables de vous faire gagner un temps précieux mais d'autre part parce qu' ils complètent aussi bien OWL que les MFC.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

TECHNOLOGIE







ACTUALITES

DU NOUVEAU CHEZ SOFTIMAGE

Deux nouveaux produits de synthèse 2 D et 3 D: Kiss, module de lipsync, et Flame, logiciel de traitement d'images.

ACCORD ENTRE AMD ET C-CUBE

Advanced Micro Devices et C-Cube Microsystems annoncent leur alliance pour mettre la technologie de compression vidéo numérique à la portée du grand public.

ESSAI

SMARTDRIVE 4.0, ENFIN A LA HAUTEUR

Grâce à une refonte totale, le célèbre cache disque de Microsoft est enfin performant et assuré d'un succès certain.

PRATIQUE

LE PREMIER MICRO-ORDINATEUR MULTIMEDIA PRET A L'EMPLOI

Le Pac, pour *Personal Activity Center*, est à la fois un micro, une chaîne stéréo, un téléphone, un répondeur-enregistreur, un fax... En un mot comme en cent, c'est du multimédia.

ENQUETE

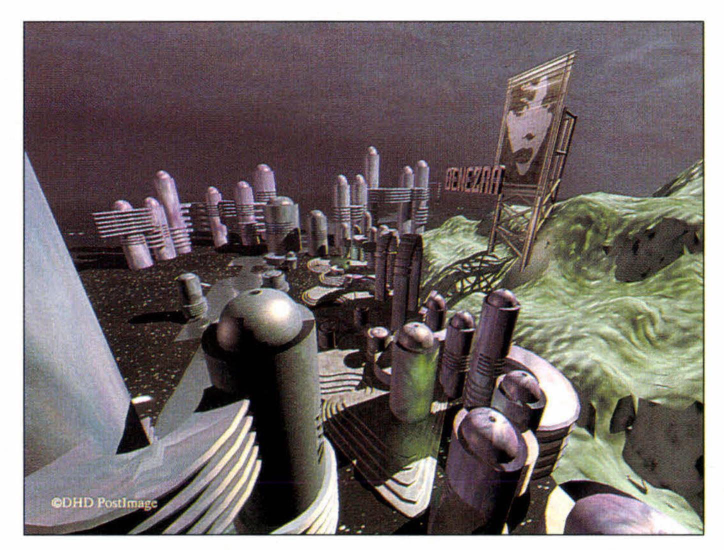
MEDIALAB: DES FRANCAIS AU TOP

Filiale récente de Canal Plus, Medialab s'intéresse à tous les domaines du traitement graphique par ordinateur. Une réussite en la matière.

PERSPECTIVE

LE FUTUR RESEAU DE COMMUNICATION ATM

L'implantation du futur réseau numérique large bande chez l'utilisateur est à l'étude, afin de répondre aux besoins exponentiels en télécommunication et multimédia.



DU NOUVEAU CHEZ SOFTIMAGE

Société canadienne fondée par Daniel Langlois en 1986, SoftImage se distingue dans le domaine de l'image de synthèse avec un logiciel 3D au même nom que l'entreprise. Pour cette nouvelle année, SoftImage propose de nouveaux produits de synthèse 3D et également 2D. Kiss est un module de lipsync (synchronisation labiale), permettant l'animation automatique de la bouche à partir du son et des dialogues (reconnaissance automatique des phonèmes). Avec l'enregistrement d'une conversation et la saisie du texte correspondant, Kiss assure la synchronisation parfaite des dialogues et la génération automatique des bouches modélisées en 3D. Character est un module SoftImage développé par le studio d'animation France Relief. Il permet notamment aux animateurs traditionnels 2D de franchir le pas pour créer des dessins animés en 3D tout en conservant la même philosophie qu'en animation 2D. L'animateur retrouve ses positions clés, dans lesquelles il va insuffler la vie du personnage. SoftImage se chargera de l'intervalle 3D et de la création de l'animation.
Flame est un logiciel professionnel fonctionnant sur les stations Silicon Graphics VGX ou Reality Engine. Il permet les manipulations d'images, traitements, effets spéciaux, montage "on-line", et de travailler quasiment en temps réel en définition vidéo, il peut traiter des séquences d'images jusqu'à une résolution de 2000x1500. Idéal pour les films en 35 mm.

B.N.

SCANNER THOMSON DE 8000x6000 POUR LE PROJET NARCISSE

Narcisse est un projet qui a débuté début avril de l'année 1990 et qui est mené dans le cadre du programme Européen Impact (*Information Market Planning and Action*) associant 5 partenaires pour la constitution d'une banque d'images obtenue par numérisation de films d'oeuvre. Les grands musées européens disposent de 1,5 million de documents iconographiques concernant le patrimoine artistique. Ce stock s'accroît de l'ordre de 100000 documents par an à travers la production des laboratoires des musées.
Le projet Narcisse, fondé par un consortium de cinq laboratoires de musées, amorce la constitution d'une banque d'images d'art de très haute définition, noir et blanc ou couleur, obtenues par numérisation de films (rayons X, infrarouges...) de différentes oeuvres. Cette banque devra progressivement se substituer à la prise de clichés photographiques, grâce à cette saisie en très haute définition.
Celle-ci est réalisée avec un tout nouveau scanner mis au point par Thomson BroadCast, d'une définition de 8000x6000 points, ce qui le place largement devant celui de Kodak avec sa future résolution à 6000x4000. En effet, le système de saisie de Thomson BroadCast peut numériser des documents d'une taille de 35x43 cm sous une définition de 12 bits. Les fichiers de 216 Mo sont ensuite compressés suivant la norme JPEG jusqu'à un ratio de 1/10 sans perte perceptible pour un oeil exercé. Le résultat, compressé ou non, est ensuite sauvegardé sur un streamer et sur un disque optique ATG. Cet ensemble est géré par une station Unix sous Motif. Un musée du Portugal a déjà fait l'acquisition de tout le système. Quant au musée du Louvre, il réceptionnera le sien au mois d'avril prochain.

P.D.

SERVEUR D'APPLICATIONS MULTIMÉDIAS

Le ShowRom, de la société française Nor-ShowRom, est un outil informatique d'assistance à la communication, en permanence adaptable à la straté-

gie de ses utilisateurs. Serveur d'applications multimédias, il permet d'associer des images, des textes, du son et des séquences vidéo sur un micro-ordinateur portable et donc utilisable en tous lieux et circonstances. Il permet en effet de réaliser pas à pas, sur un micro-ordinateur, sa propre banque d'images, de la mettre à jour et de la documenter au fur et à mesure de ses besoins. Aux images en 256 couleurs peuvent être associés des légendes et des commentaires, des textes prêts à l'impression, des enregistrements sonores... Utilisé par le laboratoire de recherches des musées de France comme outil informatique d'assistance à la visualisation, au classement et à la documentation scientifique, le ShowRom a facilité la réalisation de la première étape du projet Européen Narcisse. Utilisé par le département Foires et Salons de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris, le système a servi à regrouper, sur un micro-ordinateur portatif, plusieurs entreprises françaises pour réaliser un prototype de présentation collective à l'étranger.

B.N.

DES LOGICIELS ÉDUCATIFS MULTIMÉDIAS

A l'occasion de l'exposition *Actif et Interactif* qui s'est tenue au Palais de Tokyo à Paris, la société Génération 5 a présenté les logiciels Eureka. Ils constituent une génération de logiciels basés sur les recherches très avancées en informatique et en sciences de l'éducation. A partir d'un scénario adapté en fonction de l'âge des enfants, les logiciels développent une pédagogie active et vivante fondée sur la réflexion, le travail personnel, la formulation d'hypothèse et la simulation.

Des informaticiens et des enseignants ont collaboré et créé 4 "univers": La Matière (Maths/sciences), le langage (français/langues), l'Espace (géographie), le temps (histoire). Le noyau logiciel s'adapte a tout ordinateur (PC, Amiga, Atari) et, à terme, sera porté sur CD-ROM et CD-I. En outre, il tire parti des possibilités multimédias notamment sonores des machines (Adlib, Sound Blaster...).



P.D.

ACCORD ENTRE AMD ET C-CUBE

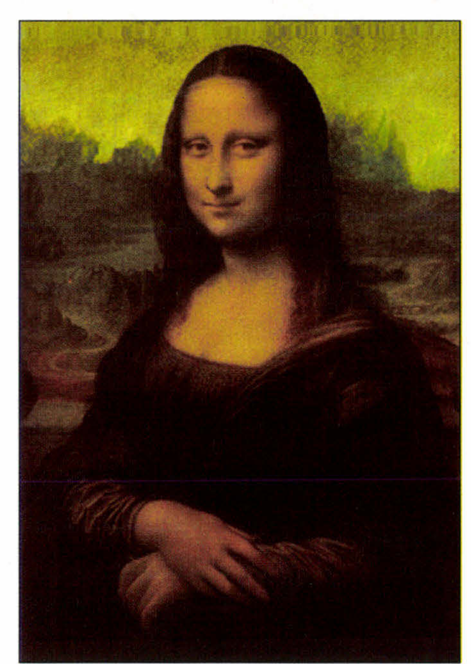
Advanced Micro Devices et C-Cube Microsystems ont annoncé une alliance visant à mettre la technologie de compression vidéo numérique à la portée du grand public, y compris le multimédia pour micro-ordinateurs, les applications bureautiques et la diffusion de la télévision numérique. La technologie de compression est constituée de circuits intégrés et de logiciels capables de compresser et de décompresser des données vidéo numériques et des images fixes. L'accord stipule qu'AMD concevra, et commercialisera des circuits intégrés combinant les normes MPEG, JPEG et Px64 (équivalent au H 261) de C-Cube dans les coeurs de produits d'AMD tels que les microprocesseurs, microcontrôleurs et circuits de réseau. C-Cube bénéficiera d'une licence d'utilisation partielle de la propriété intellectuelle d'AMD, afin d'améliorer des produits dérivés des unités d'AMD. L'accord prévoit aussi une prise de participation d'AMD dans C-Cube.

B.N.

LES ENJEUX DE LA COMPRESSION NUMÉRIQUE

Pour ceux prêts à dépenser 48000 F HT jusqu'à fin mars 93 ou 60000 F au-delà, BIPE Conseil propose une étude sur les enjeux de la compression numérique de l'image et du son. Elle porte sur les 8 principaux marchés du multimédia. La première partie de l'ouvrage familiarisera le lecteur avec les fondements technologiques des produits, pour situer les potentialités et les limites de ceux-ci. L'attention est portée sur les technologies qui conditionnent le développement des marchés: les technologies de compression d'image et du son (Musicam, JPEG, MPEG...), de visualisation de saisie d'enregistrement, et de stockage, de télécoms sur réseaux filaires ou radioélectriques. Quant à la seconde partie elle évoque les perspectives de développement des 8 marchés multimédias en France: le CD-I, le MPC, les bornes multimédias, le visiophone, l'archivage, les services télématiques multimédias, le marché des prestations techniques et audiovisuelles et la télévision numérique.

P.D.



FESTIVAL DE L'INFOGRAPHIE

Apple Computer lance avec Abvent, en collaboration avec l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux Arts, le Festival *Création et Infographie*. Le concours qui accompagne cette manifestation est ouvert jusqu'au 12 avril et s'adresse à tous les étudiants de toutes les écoles françaises d'Art, de design et d'architecture, aux collégiens et lycéens ainsi qu'aux professionnels de l'image. Le but est de proposer une réalisation artistique mettant en valeur le potentiel de l'infographie, dans sept domaines de création: l'art (dessin ou peinture), le design, l'architecture, la photographie, la mise en page, la vidéo et le dessin technique. Les candidats devront remettre au plus tard le 12 avril prochain un tirage couleur ou un tracé de leur oeuvre, un fichier sauvegardé sur cartouche ou disquette lisible sur un Macintosh, ou bien encore une copie vidéo.
Le jury se réunira du 20 au 30 avril pour délibérer. Le concours est ouvert à toutes les plates-formes à condition que le résultat soit lisible sur les micro-ordinateurs d'Apple. Il est récompensé par des prix tels que des Quadra 950, des Mac PowerBook Duo, des stations Archicad et Zoom, des imprimantes, des traceurs, des logiciels et des scanners. Trois prix seront décernés: Le Grand Prix Professionnel, le Grand Prix Etudiant et le Grand Prix des Lycées et Collèges. Pour plus de renseignements, vous pouvez appeler au Minitel le 3615 Apple, 3616 Abvent ou encore le 3616 P Inge.

P.D.

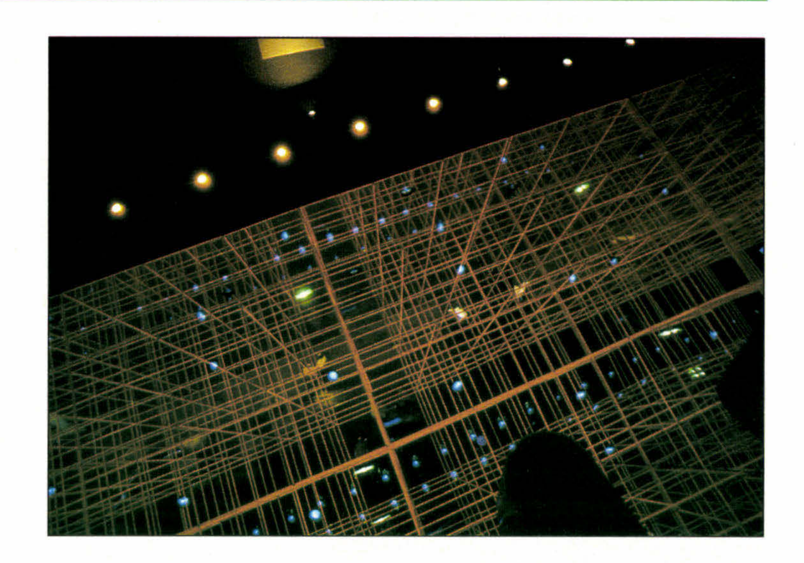


DU MPEG EN FRANCE POUR SEPTEMBRE

Plus que jamais la norme MPEG sent "bon". Après plusieurs années de mises au point technique et enfin, fin décembre, sa normalisation officielle pour sa version 1, MPEG voit enfin le jour ainsi que les premiers composants et les premières cartes. Citons, comme exemple de constructeurs de composants, AT&T mondialement connue dans le monde des télécoms, Matra MHS, SGS Thomson, Motorola, Texas Instruments et, depuis peu, quelques japonais tels Fujitsu et Nec.
Chez Fujitsu, trois circuits sont utilisés: un processeur d'estimation de mouvement, le MC-LSI, un codeur, le COD-LSI et un décodeur local, le DEC-LSI. Ce jeu de composants respecte tout aussi bien la norme MPEG que la H261 pour les visioconférences. Nec, de son côté, propose ses circuits MVS (*Motion Video Processor*) qui pourront s'adapter à différents algorithmes de compression par modification logicielle. Pourtant, tous les composants, quelque soit leur diverses origines (japonaise, américaine ou européenne) respectent le standard MPEG 1 destiné à transférer des données à des débits compatibles avec ceux d'un CD-ROM, soit 1,2 à 1,5 Mbits/s. Motorola a préféré présenter son premier circuit de décompression vidéo lors du dernier *Consumer Electronics Show*. Le MCD250 fonctionne à 16 MHz et est particulièrement attendu pour la réalisation d'une extension au CD-I que nous devrions voir avant l'été. Il comprend, en un seul boîtier, tous les éléments nécessaires à la décompression d'images MPEG 1. Pour le MPEG 2, dont le mois de mars verra l'établissement de la norme officielle, certaines sociétés s'y attellent déjà. MPEG 2 est réservé aux transmissions d'images de type télévision de qualité supérieure au VHS, *via* généralement le satellite.
La disponibilité des premières cartes dans l'hexagone est théoriquement prévue pour l'automne. Outside Technologies disposera d'une Super Motion Compression sous ce standard et à des prix vraiment très proches de ceux d'aujourd'hui en version MJPEG, soit 20000 F HT. Vitec proposera, à peu près à la même période, une carte de décodage et une seconde de codage en temps réel pour des sommes variant entre 10000 et 20000 F. Quand aux cartes DVI d'Intel dotées de composants à logiciel téléchargeable, elles devraient intégrer le MPEG d'ici cette période.

B.N.

SMARTDrive 4.0 enfin à la hauteur !



Dominique Chabaud

Le célèbre cache disque de Microsoft a subi une refonte complète avec Windows 3.1. Ses nouvelles caractéristiques ont grandement amélioré les performances de cet environnement et sont l'une des raisons de son succès; l'heure, en somme, que nous examinions toutes les questions techniques "y afférentes".

Rappelons tout d'abord qu'un cache disque est un logiciel destiné à réduire le nombre d'accès au disque dur en les remplaçant par des accès à la mémoire. Le fonctionnement d'un cache disque est extrêmement simple: une partie de la mémoire disponible (RAM) est utilisée comme un buffer de données (encore appelé cache mémoire). Le cache disque intercepte toutes les demandes d'accès au disque dur, et si ces données se trouvent dans le buffer, il n'y a pas d'accès au disque dur. En revanche, si les données ne sont pas présentes dans le buffer, un accès au disque dur est effectué et les données les moins utilisées présentes dans le cache sont remplacées par les données venant d'être lues.

Les données les plus fréquemment utilisées par les applications se trouvent ainsi plus rapidement disponibles car un accès à la RAM a suffit à les obtenir. Les temps d'accès de la RAM se chiffrent en centaines de nanosecondes alors que ceux d'un disque dur sont de l'ordre d'une dizaine de millisecondes (facteur de l'ordre de 100000). Les données se trouvant généralement dans le buffer d'un cache disque sont le contenu de la FAT (*File Allocation Table*), de la structure des répertoires et les données des applications.

Les performances des versions précédentes de SMARTDrive (version 3.x livrées avec Windows 3.0) étaient tellement ridicules que la plupart des utilisateurs se servaient de caches disques fournis par d'autres éditeurs: PC-Cache, QCache, HyperDisk, NCache... plus ou moins compatibles avec Windows. Cependant, les fonctionnalités de la version 4.0 de SMARTDrive livrées avec Windows 3.1 sont extrêmement intéressantes.

Ecriture différée (Write-behind cache)

Lorsqu'une application écrit dans un fichier, SMARTDrive place aussitôt ces données dans son buffer plutôt que d'écrire immédiatement sur le disque. L'écriture effective sur le disque ne survient que lorsqu'un des événements suivants se produit:

. le cache est plein: le bloc le plus ancien contenu dans le buffer est libéré et écrit sur le disque si cela n'a pas déjà été fait;

. le système est en attente: le bloc non écrit le plus ancien est alors écrit sur le disque;

. le système subit un boot: SMARTDrive écrit sur le disque toutes les données du cache qui n'ont pas encore été écrites. Cette opération s'effectue en une seule étape et SMARTDrive ne rend la main que lorsqu'elle est terminée;

. un bloc non encore écrit sur le disque est présent depuis plus de 5 secondes dans le buffer.

L'écriture différée est une option qui peut être mise en place ou non sur chaque drive: la commande "SMARTDRV C+ D-" installe par exem-

ple le cache disque pour une écriture différée sur le lecteur C et une écriture directe sur D.

Taille du cache

La taille du cache utilisé par SMARTDrive peut être différente selon que vous êtes sous DOS ou sous Windows. En effet, les applications Windows étant gourmandes en mémoire étendue, il peut être intéressant d'avoir une taille de cache moins importante pour ce type d'applications que pour les applications DOS classiques. Ces deux tailles peuvent être spécifiées sur la ligne de commandes d'installation de SMARTDrive: "SMARTDRV dddd wwww" installe SMARTDrive avec un cache de "dddd" Ko pour DOS et "wwww" Ko pour Windows.
Lors du lancement de Windows, SMARTDrive libère automatiquement la mémoire étendue non utilisée pour ne conserver que les "wwww" Ko utiles. Dès que vous quittez Windows, SMARTDrive ré-alloue automatiquement de la mémoire étendue pour que le cache soit de nouveau à "dddd" Ko. La taille du cache peut aller de 16 Ko à 2 Mo. Une valeur au-delà de 2 Mo fera décroître les performances (le gain est une fonction logarithmique en fonction de la taille du cache).
Si un gestionnaire de mémoire supérieure (640 Ko à 1 Mo) est installé ("EMM386.EXE" par exemple) avec l'option de gestion des blocs de mémoire supérieure (UMB), SMARTDrive essaie automatiquement de se charger dans un des UMB libres, libérant d'autant la mémoire conventionnelle. Cette possibilité est aussi une option de la ligne de commandes de SMARTDrive; **SMART DRV /L** installe le cache disque en mémoire conventionnelle.

Différences entre les versions 3.x et 4.0

La différence essentielle entre SMARTDrive 3.x et 4.0 est que le premier intervient comme un gestionnaire de l'interruption 0x13 (interruption BIOS pour le disque dur), alors que le second est un driver de périphérique au niveau MS-DOS. Le premier avantage est que SMARTDrive 4.0 est indépendant de l'interruption 0x13 et est ainsi compatible avec les drivers de certains périphériques qui n'utilisent pas cette interruption (disques Bernouilli, optiques, SCSI, WORM...). SMARTDrive 4.0 peut être utilisé sur tous les disques logiques se servant d'un gestionnaire de périphériques MS-DOS du type bloc (MS-DOS bloc *device driver*).
Le second avantage est l'indépendance vis à vis de la géométrie du disque. Certains contrôleurs utilisent une géométrie logique de disque qui est différente de la géométrie physique. Les caches disques qui se basent sur l'interruption 0x13 doivent utiliser une interface qui détecte le type de contrôleurs de disque et les performances du cache en sont grandement altérées (recherches piste à piste et rotations de latence supplémentaires).
De plus, certains gestionnaires de périphériques dépassent la limitation d'adressage des BIOS de 1024 cylindres en utilisant des pistes logiques plus grandes. De ce fait, la taille du buffer peut devenir trop grande pour que le cache puisse être chargé en mémoire supérieure et celui-ci doit alors résider entièrement en mémoire conventionnelle, pénalisant ainsi les autres applications. La technologie utilisée dans SMARTDrive 4.0 élimine tous ces problèmes (Cf. **figure 1**).

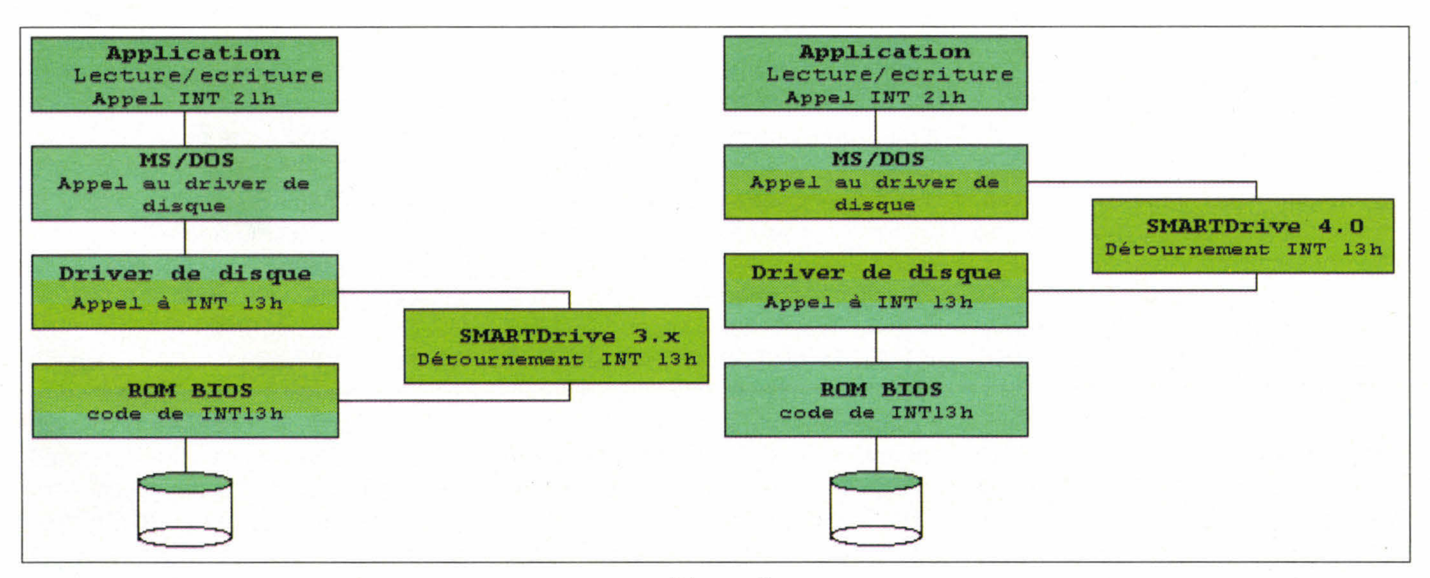


Figure 1.

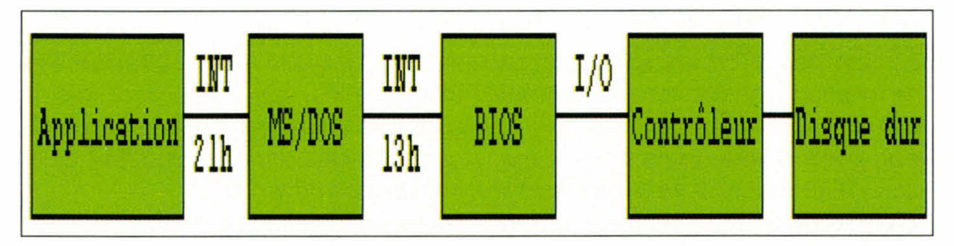


Figure 2 - Accès disque sous MS-DOS.

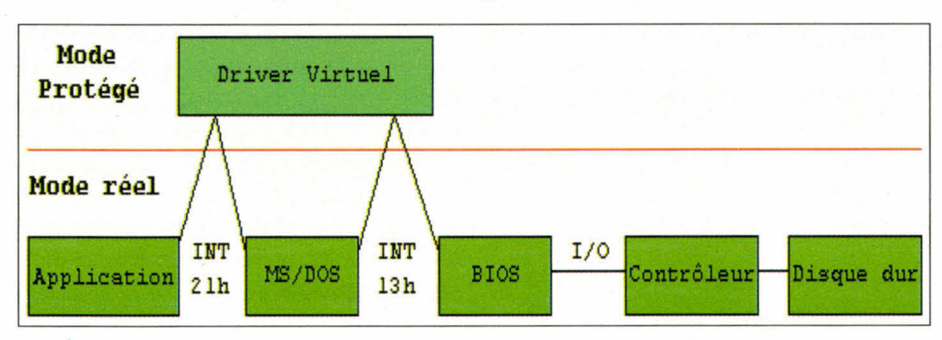


Figure 3 - Accès disque sous Windows 3.0.

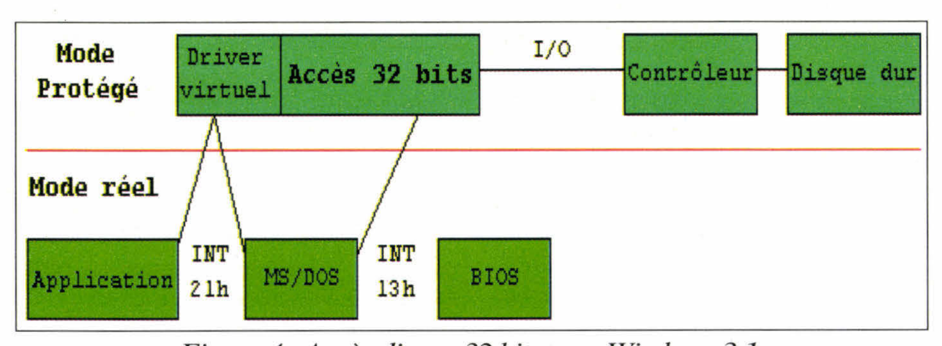


Figure 4 - Accès disque 32 bits sous Windows 3.1.

Double buffering

La plupart des contrôleurs utilisent les services DMA (*Direct Memory Access*) pour transférer des données de la RAM sur un disque. Des problèmes de cohérence peuvent apparaître lors de l'utilisation de Windows 3.1 et/ou de certains gestionnaires de mémoire ("EMM386.EXE" ou "QEMM.SYS") fonctionnant en mode réel 8086: l'adresse mémoire qui est passée par le contrôleur à MS-DOS n'est peut être pas la même que l'adresse physique. Il se peut par exemple qu'un bloc de mémoire à lire ou à écrire ait une adresse virtuelle en mémoire conventionnelle et une adresse physique en mémoire étendue. Lorsque le contrôleur de bus prend la main pour effectuer un accès DMA, il n'y a pas de translation d'adresses, ce qui peut faire que la lecture ou l'écriture n'auront pas lieu à la bonne adresse.

Pour éviter ces problèmes, qui se produisent avec certains contrôleurs de disque, SMARTDrive utilise la technique du "double buffering": les données du buffer sont copiées en mémoire conventionnelle avant d'être passées au contrôleur. Ainsi, l'adresse virtuelle est-elle toujours identique à l'adresse physique. Le programme Setup de Windows 3.1 installe cette fonctionnalité lorsque les deux conditions suivantes sont remplies: le microprocesseur est un 80386 ou au-delà; le programme Setup n'a pas réussi à déterminer parfaitement si le système est capable de supporter l'accès 32 bits.

Il suffit de taper la commande "SMARTDRV" lorsque SMARTDrive est déjà en fonctionnement pour avoir quelques indications précieuses. La valeur "*no*" dans la colonne "buffering" indique que le lecteur correspondant ne nécessite pas de double buffering et la valeur "*yes*" le contraire. La valeur "—" indique que SMARTDrive n'a pas encore déterminé la nécessité du double buffering. De plus, cette fonctionnalité peut être installée en plaçant la commande "DEVICE=C:\WINDOWS\SMARTDRV.EXE/DOUBLE_BUFFER" dans le fichier de configuration "CONFIG.SYS".

Précautions d'installation

La seule précaution d'installation dont il faut tenir compte est le chargement de "SMARTDRV.EXE". Il doit s'effectuer après tous les autres gestionnaires de périphériques de type bloc comme les logiciels de partition ("DMDRVR.BIN", "SPEEDSTOR.SYS"...), les drivers de disques (SCSI, hardcards, Bernouilli...), les utilitaires de compression (Stacker, DoubleDisk...). Cette contrainte est, la plupart du temps, réalisée puisque ces gestionnaires doivent être déclarés dans le fichier "CONFIG.SYS" alors que "SMARTDRV.EXE" doit l'être dans le fichier "AUTOEXEC.BAT".

Comme le montrent les **figures 2** et **3**, les accès disques avec les applications MS-DOS classiques ou bien avec Windows 3.0 s'effectuent à l'aide de l'interruption 0x13 du BIOS pour communiquer avec le contrôleur de disque dur. Ces BIOS sont loin d'être optimisés pour tenir compte des nouvelles technologies en matière de microprocesseurs, de disques durs et de contrôleurs. L'accès 32 bits est une

spécification permettant d'accéder directement au contrôleur sans passer par le BIOS. Cet accès s'effectue à l'aide d'un driver spécifique pour chaque type de contrôleurs (Cf. **figure 4**).

Les avantages des accès 32 bits

Microsoft fournit un driver avec Windows 3.1 (WDCTRL) qui supporte tous les contrôleurs compatibles avec le contrôleur 1003 de Western Digital (soit environ 90% du marché). Le driver WDCTRL n'est pas encore compatible avec les disques SCSI ou ESDI, avec les disques floppy et les disques amovibles. Ces deux derniers types sont cependant en cours d'implémentation par Microsoft. Ce driver est disponible uniquement sous Windows 3.1 en mode étendu et l'option "Accès 32 bits" est parfaitement accessible depuis le panneau de contrôles. L'accès 32 bits procure trois avantages principaux:

. La possibilité d'exécuter un nombre plus important de machines virtuelles MS-DOS. Sans l'accès 32 bits, Windows ne peut pas utiliser le mécanisme de pagination avec les applications MS-DOS comme cela est possible avec les applications Windows (mémoire virtuelle). Celles-ci doivent en effet être traitées en un seul bloc; elles nécessitent donc de résider entièrement en mémoire physique lorsque vous les utilisez ou bien lorsqu'elle tournent en arrière plan (le DOS ou le BIOS sont ainsi toujours disponibles et les "*deadlocks*" sont évités).

L'accès 32 bits de Windows 3.1 place les interruptions 0x13 dans une queue. C'est un mécanisme complètement réentrant, contrairement au DOS ou au BIOS. Windows peut donc pager des morceaux de machines virtuelles en fonction de ce qui se passe, de la même façon que les applications Windows, ne laissant ainsi en mémoire physique que le strict minimum.

. Une augmentation des performances générales du système. La commutation entre applications MS-DOS et le mécanisme de pagination est accélérée, l'accès au contrôleur de disque est parfaitement optimisé (requêtes multiples) et votre système ne dépend plus d'un BIOS préhistorique.

. La préfiguration d'un nouveau type d'applications. Des services sont offerts aux autres drivers au moyen d'une interface d'accès (driver virtuel ISV).

Un des avantages supplémentaires de l'accès 32 bits sous Windows est également de réduire le nombre de commutations entre le mode réel et le mode protégé du 80386: pour exécuter du code MS-DOS ou BIOS, les applications Windows doivent obligatoirement passer en mode réel et cette opération est très gourmande en temps machine. L'accès 32 bits élimine l'exécution du code BIOS. L'accès 32 bits de Windows 3.1 est constitué de 4 composantes (Cf. **figure 5**):

. un gestionnaire de l'interruption 0x13;

. un gestionnaire de pagination (PageFile);

. un noyau (BlockDev);

. une interface avec le contrôleur 1003 de Western Digital (WDCTRL).

En guise de conclusion, il est à noter que le beau succès de Windows 3.1 est donc parfaitement justifié par un haut degré de technicité, comme le sera - certainement - encore davantage Windows NT.

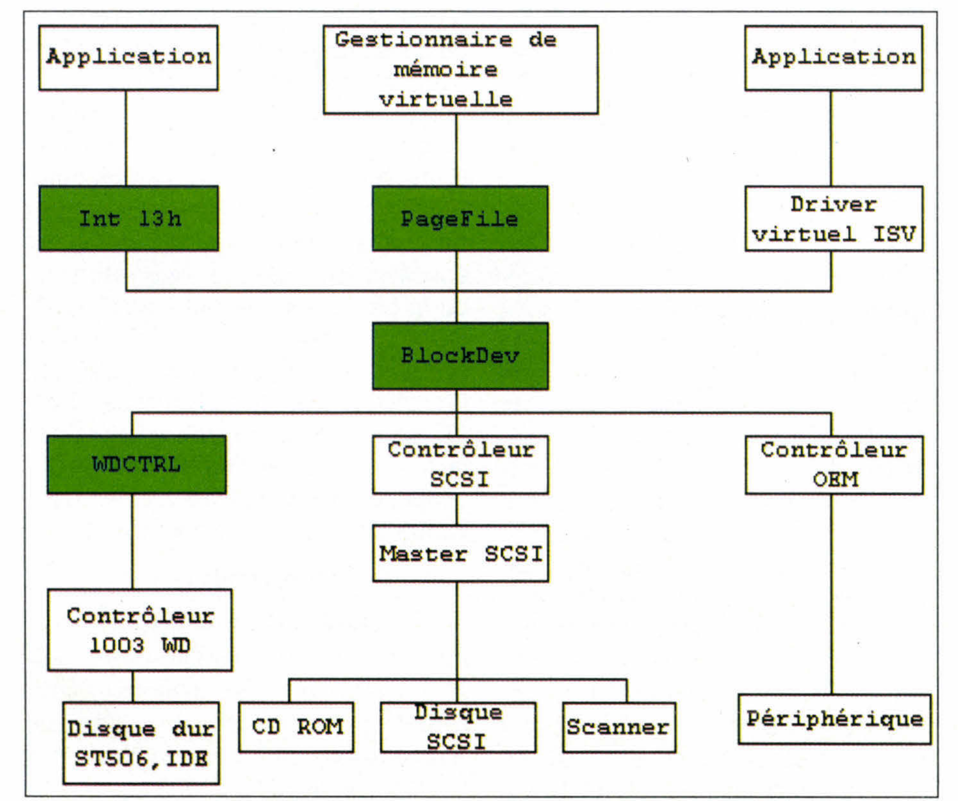


Figure 5 - Composantes du système d'accès 32 bits.

SMARTDRIVE 4.0

Prix: *livré avec Windows*
Distributeur: *Microsoft (91957 Les Ulis cedex)*

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 1

Le premier micro-ordinateur multimédia prêt à l'emploi



Bernard Neumeister

Avec l'AcerPac apparaît un outil de travail multimédia réellement accessible à tous. Destiné aux travailleurs indépendants, il est à la fois un puissant micro-ordinateur, une chaîne stéréo, un téléphone répondeur-enregistreur et un fax, le tout géré sous Windows.

Bon nombre de solutions multimédias répondent aujourd'hui à des besoins spécifiques: traitement du son, de l'image, de la vidéo... Mais aucun micro-ordinateur destiné à cet environnement ne savait s'adapter à des besoins quotidiens, simples mais indispensables. L'erreur semble désormais réparer avec le Pac (*Personal Activity Center*) de la société Acer. Vendu aux Etats-Unis depuis le mois de juin, ce poste de travail a déjà été acquis par plus de 2000 personnes. Présenté au *PC Forum*, le Pac sera lancé officiellement en France au mois de juin et commercialisé dès la rentrée de septembre. Prix: moins de 20000 F.

Pratique, facile et efficace

Comme l'a déclaré Kim Brown, directeur de recherche hardware PC chez IDC: "*Ce produit est le premier qui rend réellement intelligent l'usage du multimédia*". Le concept de base de l'AcerPac, mis au point par les ingénieurs de Taïwan, est d'équiper principalement les travailleurs indépendants d'un micro-ordinateur "classique" avec des fonctions pratiques mais encore rares sur ce type d'appareil. C'est ainsi que ce produit sera, dans sa version française, bâti autour d'un 80486SX à 25 MHz dont nous verrons ultérieurement les possibilités d'évolution. Il sera également accompagné de 4 Mo de RAM extensibles à 16 Mo, d'un disque dur de 120 Mo, d'un lecteur de disquettes 3,5 pouces, d'un lecteur de CD-ROM, d'un écran S-VGA 14 pouces et de trois supports d'extensions.

Mais le plus intéressant se situe sur la carte mère de l'appareil. Celle-ci comprend, outre le microprocesseur et les composants indispensables, une partie audio et une partie fax-modem qui fait aujourd'hui oeuvre d'une demande d'agrément auprès de France Télécom. C'est ainsi que le Pac intègre un tuner AM/FM avec possibilité de recherche et de pré-réglage de 16 stations, et un équaliseur 8 voies pour régler la tonalité ou la balance de la radio ou du CD-ROM, et mixer des sons de provenances diverses. Il comprend également un répondeur téléphonique TAD (*Telephone Answering Device*) jouant à la fois le rôle de fax Groupe III, de téléphone à fréquences vocales ou à impulsions et de modem à 2400 bauds.

Une évolution permanente

Acer a inclu dans cet appareil une possibilité d'évolution en inventant, voici déjà 18 mois, la technologie ChipUp. Elle consiste à remplacer simplement le microprocesseur 486SX/25 par un modèle plus puissant comme le 80486

DX2/66, beaucoup plus rapide. En outre, Intel a annoncé la commercialisation d'une nouvelle génération de processeurs, l'OverDrive pour 486 DX2, dont le nom de code est P24T. Il s'agit en fait de processeurs fonctionnant en interne comme un 80586 donc sur 64 bits, mais communiquant comme un 80486, sur 32 bits. Ceci n'est pas sans rappeler les processeurs 8088, mi 8086 en interne sur 16 bits, mi 8080 en externe sur 8 bits. Le Pac est prévu pour recevoir cette nouvelle génération de composants, grâce à une fréquence d'horloge parfaitement modulable sur la carte mère. Pour le simple prix d'un processeur, l'utilisateur pourra très aisément accroître la puissance de son micro-ordinateur.

Une utilisation intuitive

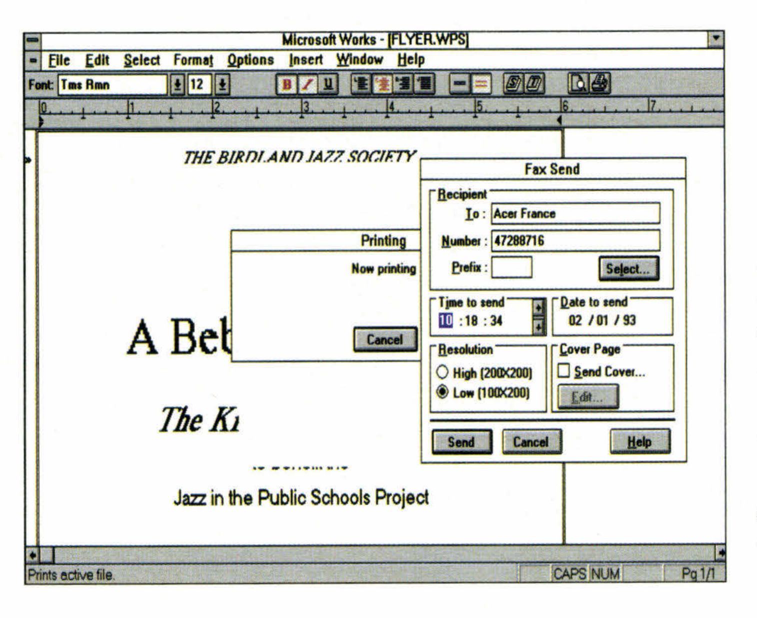
Au niveau de ses interfaces, l'appareil présente sur le panneau avant une prise stéréo pour un casque, une prise microphone, un haut-parleur, un microphone électrostatique et un bouton de réglage du volume. Sur le panneau arrière, sont présentes les classiques deux interfaces séries et l'interface parallèle, un port moniteur VGA, un port MIDI/joystick, un jack pour le téléphone, un jack d'antenne et une Entrée/Sortie audio.

Si Windows 3.1 est déjà d'un usage assez intuitif, Acer a développé une couche logicielle supérieure qui rend ce micro-ordinateur particulièrement attractif. La première image, dès l'amorçage de l'appareil, présente un certain nombre d'imagettes symbolisant les différentes fonctions du Pac. En cliquant sur la partie audio ou Télécom, apparaît le dessin d'une face avant de chaîne stéréo ou d'un téléphone répondeur-enregistreur. Dès lors, tout n'est qu'intuition. En cliquant sur le bouton "power" du dessin de la chaîne stéréo, la radio s'enclenche. Il ne reste plus qu'à chercher la bonne station et à la mémoriser. La version d'aujourd'hui exige quelques modifications de la part d'Acer. En effet, les pas de recherches sont de 200 kHz, ce qui correspond à la norme américaine. En France, ils sont de 50 kHz, modification qui serait apportée d'ici la date de commercialisation. Côté téléphonie, le dessin du téléphone répondeur-enregisteur est des plus réalistes et ressemble à n'importe quel poste téléphonique classique. Un répertoire d'adresses est intégré. Pour envoyer un fax, il suffira simplement de se placer dans WinWord, de taper son texte, de demander une impression et de préciser soit l'imprimante, soit la télécopie. Le reste est entièrement automatique. Tout comme certains télécopieurs du commerce, il sera ainsi possible de fixer l'heure d'expédition, la date et le ou les destinataires. Précisons qu'en réception, la partie télécoms de la carte détecte automatiquement une communication voix ou données. Enfin, l'appareil est interrogeable à distance sans biper à condition d'appeler l'AcerPac avec un téléphone à fréquences vocales, technologie qui couvre une grande partie de la France. Des alarmes sonores sont également à disposition pour rappeler un événement particulier. Mais un tel outil de travail ne serait rien si, l'appareil éteint, toutes ses fonctions étaient inaccessibles. Il existe pour éviter ce désagrément, des produits "éveilleur" chez PNB, par exemple. Acer a intégré un système équivalent dans son micro-ordinateur. Au bout de quatre appels téléphoniques, le Pac est capable de "se réveiller", de se reconfigurer automatiquement à l'image de sa dernière extinction, et de remplir ses tâches. A noter que les alarmes fonctionnent également pendant "l'extinction des feux". L'appareil peut ainsi vous réveiller agréablement le matin et



L'AcerPac, c'est un 486SX à 25 MHz avec 4 Mo, un disque dur de 120 Mo, un lecteur de disquettes 3,5", un lecteur de CD-ROM, un écran S-VGA 14".

vous souhaiter oralement la bienvenue. Pour sa commercialisation, l'AcerPac sera le tout premier à n'offrir aucune documentation papier. La version de base comprendra Windows 3.1, MS-DOS 5.0, Works for Windows dans sa version multimédia avec son didacticiel sonore, le Bookshelf de Microsoft sur CD-ROM qui comprend en autre, un Atlas, une encyclopédie et un dictionnaire, le logiciel WinFax pour l'envoi et la réception des télécopies, et un environnement de jeux sur CD-ROM.



Pour envoyer un fax, il suffit de taper son texte dans WinWord, de demander une impression, puis de sélectionner Télécopie.

Un environnement logiciel complet

Le tout est encore complété par les parties téléphonie TAD, musicale, documentation de l'appareil et les programmes StarSmart et SaveSmart. Le premier active ou désactive automatiquement la communication, et peut "réveiller" le système à une heure programmée. Le second est un système de sauvegarde propre à Acer. Pendant les opérations du Pac, le logiciel capture les données et les enregistre de façon à permettre le rappel automatique du dernier environnement lorsque le système est rallumé.

Une version de ce produit sera également proposée sous la forme d'une carte d'extensions dès l'automne, qui reprend toutes les caractéristiques particulières du modèle "station de bureau": chaîne stéréo, répondeur... Son prix n'est pas encore fixé mais il pourra osciller entre 7000 et 8000 F. Acer est, pour l'instant, le premier à annoncer un tel ensemble complet et fonctionnel immédiatement, ce qui va ravir bon nombre d'utilisateurs ou d'entreprises rebutés par le multimédia.

D'autres produits vont apparaître sur ce marché d'ici fin 93. Texas Instruments a déjà annoncé des composants dédiés pour le multimédia avec une nouvelle famille de DSP, le TMS320M500. Il s'agit d'un processeur numérique de traitement du signal faisant partie d'une offre logicielle et matérielle baptisée Mwave. Un simple PC pourra intégrer simultanément sur une seule carte d'extensions des fonctions pour le traitement d'images, de la parole, du son, et se transformer en un répondeur téléphonique, un modem et un fax.

Le programme StarSmart active ou désactive automatiquement la communication et peut "réveiller" le système à une heure programmée d'avance.

L'évolutivité pour moins de 20 000F

L'AcerPac représente une première génération de micro-ordinateurs totalement "fonctionnels", *à contrario* des micro-ordinateurs multifonctions mais inutilisables. Avec une interface utilisateur intelligente et très graphique, il peut répondre à bon nombre de besoins auprès d'une clientèle relativement ciblée. Enfin, il reste totalement évolutif avec ses trois supports d'extensions et son processeur interchangeable. Que demander de plus pour moins de 20000 F !

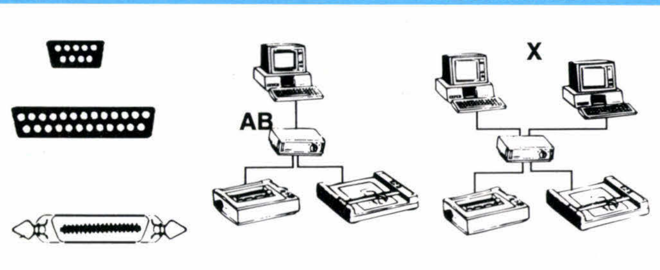
Angle 1, rue Victor-Hugo/
113, av. Gabriel-Péri
92230 GENNEVILLIERS
Tél. : (1) 47.93.95.33
Fax : (1) 47.90.57.63

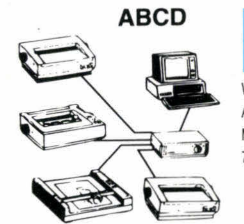


MÉTRO GABRIEL-PÉRI
Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h
Conditions spéciales aux administrations, industries, écoles, etc.
VENTE PAR CORRESPONDANCE :
PTT Réc. < 1 kg = 35 F, de 2 à 5 kg = 56 F, > 5 kg = 70 F de port
FRANCE METROPOLITAINE
TOUS NOS PRIX SONT TTC

DATA SWITCH MANUEL BI-DIRECTIONNEL

REF	entrée	sortie	connectique	Prix TTC
DS92	1	2	3 × sub-D 9 pts F	210F
DS252	1	2	3 × sub-D 25 pts F	120F
DS254	1	4	5 × sub-D 25 pts F	175F
DS25X	2	2	4 × sub-D 25 pts F	195F
DS362	1	2	3 × centronic 36 pts F	180F
DS364	1	4	5 × centronic 36 pts F	240F
DS36X	2	2	4 × centronic 36 pts F	250F
DSHD152	1	2	3 × sub-DHD 15 pts F	225F
DSHD154	1	4	5 × sub-DHD 15 pts F	295F
DSBNC2	1	2	3 × BNC femelle	220F
DSBNC4	1	4	5 × BNC femelle	260F
DSTWIN2	1	2	3 × twinax F	280F
DSTWIN4	1	4	5 × twinax F	440F

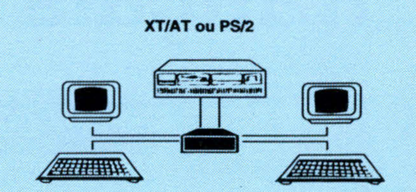




SWITCH ECRAN/CLAVIER

PERMET DE BRANCHER 2 ECRANS ET 2 CLAVIERS SUR 1 SEULE UNITÉ CENTRALE

	Prix
modèle AT/XT	290 F
modèle PS/2	320 F



TESTEURS boîtiers de câblage

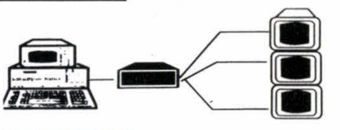
Wiring Box RS232 .... 115F
Adaptation sans soudure
Mini testeur RS232 .... 99F
7 voyants leds

DATA SWITCH AUTOMATIQUE

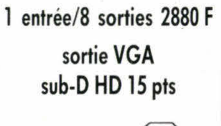
Eclateur d'écrans automatique

Permet de brancher simultanément plusieurs écrans sur une seule unité centrale

1 entrée/4 sorties 2390 F
1 entrée/8 sorties 2880 F
sortie VGA
sub-D HD 15 pts



SYSTEME DE LIAISON MODULAIRE
pour partager une imprimante entre plusieurs utilisateurs (jusqu'à 16)
TRANSMISSION SUR LONGUE DISTANCE Jusqu'à 350 m
Commutation AUTOMATIQUE
Un émetteur est relié au port parallèle de chaque ordinateur, un récepteur est connecté au port de l'imprimante liaison par câble plact 4C RJ11.
Emetteur avec câble de 7,10 m 365F
Récepteur 429F
Câbles d'extension .... N.C.



2 voies 2E/1S ou 1E/2S parallèle auto-alimenté, connecteurs 25 F 490F
4 voies 4E/1S ou 1E/4S parallèle auto-alimenté, connecteurs 25 F 690F
2 voies 2E/1S ou 1E/2S série 545F
4 voies 4E/1S ou 1E/4S série 765F
Buffer 2E/1S 256 K // 1810F
4 voies, 2 sorties // Compatibles laser. Distance 300 m .... 2 210 F

CARTES - PERIPHERIQUES

Carte 1 ports série .... 120 F
Carte parallèle XT/AT .... 80 F
Carte MZ/O 2S, 1P, 1J, 2FD, 2HD «ATBUS» .... 225 F
Clavier 102 touches AZERTY XT/AT .... 229 F
Lecteur disquette 5"1/4 1,2 Mo .... 450 F
Lecteur disquette 3"1/2 1,44 Mo .... 390 F
Carte vidéo VGA 256 Ko .... 280 F
Carte Trident 8900 1 Mo RAM 32 Ko couleur .... 795 F
Carte SL 4220 1 Mo-16 Mo couleur R 1286 x 1024 avec windows accélérateur .... 975 F
Multimédia carte sonore ADLIB compatible .... 275 F
2 HP pour carte sonore .... 140 F

POUR D'AUTRES CARTES ET BOITIERS, NOUS CONSULTER

SOURIS-SCANNERS

SOURIS DEXXA .... 150 F
100 % compatible Microsoft - Rés. 50/15000 DPI
3 boutons. Driver Popup menu +
Soft dessin + adaptateur 9/25. Garantie 2 ans
SOURIS PILOT LOGITECH 260F
100 % compatible Microsoft - Rés. 400 DPI
3 boutons. Driver Pilot + jeu Pipe Mania
+ adaptateur 9/25. Garantie 2 ans
SOURIS MOUSEMAN LOGITECH 595F
100 % compatible Microsoft - Rés. 400 DPI
Version D ou G - Utilitaires Mouseware
Garantie 2 ans
TRACKMAN PORTABLE LOGITECH 790F
100 % compatible Microsoft - Haute précision
Utilitaires Mouseware + adaptateur 9/25 et 9/6
SCANMAN 256 + FOTOTOUCH LOGITECH .. 2190F
256 niveaux de gris - Rés. 200 à 400 DPI
Garantie 2 ans - Logiciel Fototouch sous Windows 3
Souris ATARI 195F
Disque dur 120 Mo IDE .... 2200 F
Disque dur 170 Mo IDE .... 2800 F

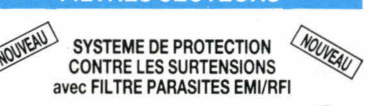
CONSOMMABLES LASER - JET D'ENCRE

Cartouche toner CANON LPB-II compatible HP Lasertjet série II, IID, III IIID, Brother HL8, Apple LW II .... 595F TTC
Cartouche toner CANON LBP 4 pour Laserjet II P/T. Apple Personnal Laser .... 555F TTC
Cartouche jet d'encre HP DESKJET .... 149,00F TTC
Cartouche jet d'encre HP DESKJET Couleur .... 265,00F TTC
Recharge d'encre HP DESKJET compatible par 2 .... 170,00F TTC
Cartouche jet d'encre HP THINKJET/DICOMIX .... 99,00F TTC
Cartouche encre CANON BJ 10 Ex .... 195,00F TTC
Cartouche BJ 130 .... 120,00F TTC
Cartouche BJ 330 .... 148,00F TTC

FILTRES SECTEURS

NOUVEAU **SYSTEME DE PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS avec FILTRE PARASITES EMI/RFI** NOUVEAU

4 prises terre disjoncteur 10 A 490 F



CABLES

CABLES PROLONGATEURS
25M/125M ou 25M/25F ....
longueur 1,80 m 45F
3 m 70F
5 m 105F
DINN 5 MM 2 m .... 45 F
5 m .... 105 F

CABLE IMPRIMANTE PARALLELE
Longueur 1,80 m 35F
3 m 70F
5 m 105F
7 m 130F

CABLES SCI
DB25m/centronics 50M 2 m 120F
centronics 50M/5M 2 m 120F
centronics 50M/50F 2 m 120F
Terminator SCSIM 115F

CABLE D'EXTENSION
moniteur 9F/9M 2 m 59F
moniteur 15F/15M 2 m 85F
clavier Din 5 br M/F 2 m 35F
clavier PS/2 minidin 6 br M/F 2 m . 49F

CABLES DE COMMUNICATION
PC Minitel 1,5 m 89F
Nul modem 2 m 95F
Connecteurs 9F/25F à chaque extrémité

DIVERS
nappe Floppy universel 49F
cordon secteur 150 m 29F
rallonge secteur 2 m 45F
pour moniteur/UC

ADAPTATEURS

Adaptateur 9F/25M avec câble 15 cm 45F
Adaptateur RS232 9F/25M ou 9M/25F 45F
Changeur de genre 25M/M ou F/F ou 9M/M ou F/F 45F
Adaptateur souris PS/2 miniDin 6 br. M/Db 9M 45F
Adaptateur clavier PS/2 miniDin 6 br. M/Din 5 br. F 49F
Adaptateur moniteur VGA DB9F/HD15M ou DB9PM/HD15F ... 49F
Adaptateur BNC FF 28F
BNC MM 32F
BNCT MFF 45F
Adaptateur TWINAX FF 47F
TWINAX MM 47F
TWINAX MFF 95F

MEMOIRES

4164-15 .... 14 F
41256-80 .... 15 F
44256-80 .... 38 F
51000-70 .... 42 F
SIM 1 Mo x 9/3 p .... 290 F
SIM 1 Mo x 9/9 p .... 315 F
SIM 4 Mo x 9 .... 995 F
Cartes et modules de mémoires pour IBM COMPAQ, HP, TOSHIBA, APPEL et imprimante laser compatible .... N.C.

HP LASERJET
Kit 1 Mo 665F
Kit 2 Mo 1100F
Kit 4 Mo 1720F

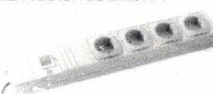
HP DESKJET
Carte 256 Ko 588F

TURBODESK
68 polices - 16 pts 716F

COPROCESSEURS

80287 XL .... 495 F
80387 SX 16/20/25 .... 490 F
80387 SX33 .... 535 F
80387 DX 20/25/33 .... 535 F
80387 DX 40 .... 715 F

DISQUETTES



3"1/2 DFDD 720 Ko 6,50F
3"1/2 DFHD 1,44 Mo 9,50F
5"1/4 DFDD360 Ko 4,90F
5"1/4 DFHD 1,2 Mo 7,80F

CARTOUCHES NUMERIQUES

maxell par

DC 2000 ..... 40 Mo ..... 128 F
DC 300XLP ..... 45 Mo ..... 148 F
DC 600A ..... 60 Mo ..... 150 F
DC 6150 ..... 150 Mo ..... 165 F
DC 6250 ..... 250 Mo ..... 220 F
DC 2120 ..... 120 Mo ..... 149 F

LISTING / RUBAN COMPATIBLE EPSON, STAR, IBM, PANASONIC....... NOUS CONTACTER

SERVICE-LECTEURS N° 129



Medialab: des français au top

Pierre Duncan



Filiale toute récente de Canal+, Medialab s'intéresse à tous les domaines du traitement graphique par ordinateur: animation temps réel, effets spéciaux, images de synthèse. Elle est aussi l'une des rares sociétés privées mondialement reconnues à travailler dans le domaine de la réalité virtuelle et à en vivre grâce à la signature de contrats de développements.

Vous est-il jamais arrrivé de regarder quelques extraits de Mat le Fantôme, personnage qui fréquente assidûment les programmes de Canaille Peluche sur Canal+ ? Sachez néanmoins que Mat est l'un des premiers travaux qui a fait connaître Medialab auprès des initiés dans le domaine de l'animation graphique en temps réel.

Société française à 100%, Medialab est un centre de production et de recherches dédié aux nouvelles technologies destinées à la réalisation d'images par ordinateur. Pour réussir efficacement dans cette "quête", cette jeune entreprise a axé sa stratégie sur trois grands départements d'étude:

. les programmes courts qui sont en général les génériques de télévision;

. les programmes longs où sont inclues les séries comme Mat Le Fantôme, Chipie & Clyde que nous verrons en septembre, et d'autres en préparation;

. les programmes Industrie et "Entertainment".

Le premier fait appel principalement à l'utilisation de logiciels 3D traditionnels afin de résoudre des problèmes relativement simples. Cependant, des difficultés spécifiques, comme certaines incrustations d'images réelles dans l'image de synthèse et inversement, nécessitent quelquefois l'intervention des équipes de recherches et développement. "*Les deux autres départements font en revanche appel à un imaginaire plus impressionnant*" souligne Nicolas Boutherin, responsable du développement en réalité virtuelle. Pour tous ses travaux, Medialab est partie de la mise au point d'un programme écrit par Goeff Levner, baptisé PORC (*Puppet Orchestrated Real Time Computer*) très souvent modifié, optimisé et de plus en plus performant.

Imagina 93: la médecine à l'honneur

Imagina 93, qui vient de fermer ses portes, voici quinze jours, fait partie des grandes manifestations internationales dédiées à l'imagerie de synthèse et au monde virtuel. A cette occasion, Medialab a présenté les premiers résultats de ses recherches dans le domaine médical avec un programme ambitieux. Il s'agit d'apporter au chirurgien en cours d'opération un outil de travail complémentaire correspondant à une simulation en temps réel de l'acte chirurgical, afin d'éviter certaines zones dangereuses préalablement balisées par le praticien. La première partie de ce programme consiste tout d'abord à récupérer toutes les coupes scanner d'un patient et à en faire une reconstitution en 3D, ainsi que celle du champ opératoire. Cette phase des travaux sera validée auprès d'un congrès de radiologie qui se tiendra en juin 1993 à Chicago, afin de ne pas arriver à un cul-de-sac technique.

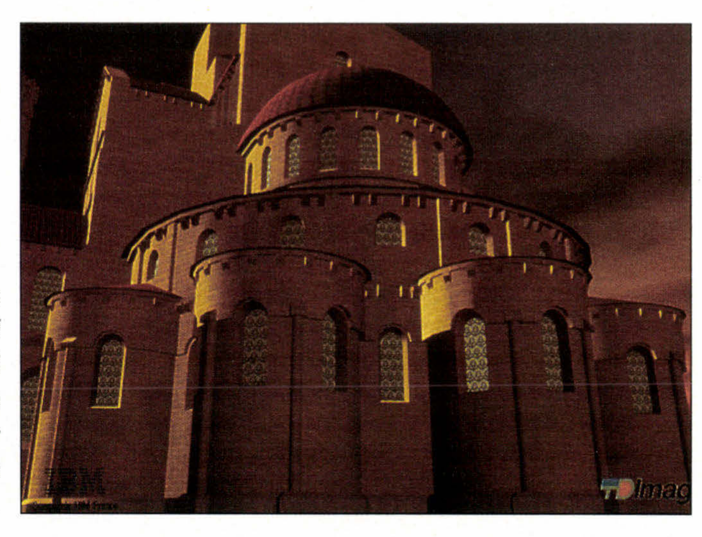
Ultérieurement, Medialab va récupérer les dessins en 3D de tout corps étranger entrant dans le champ opératoire (scalpel, endoscope, bistouri...). Ensuite, ces éléments seront positionnés en temps réel sur la copie virtuelle du champ opératoire comprenant, bien entendu, la reconstitution des zones scannées du patient.

Dans la préparation de son opération, le chirurgien pourra déterminer des zones dangereuses et connecter des alarmes sur la représentation virtuelle du champ opératoire. L'opération sera cependant réelle, effectuée sur un vrai patient mais avec une information supplémentaire. Si le praticien éprouve un doute, il pourra regarder un écran et observer la place de son scalpel. S'il approche de trop près des zones délimitées par ses soins auparavant, des alarmes pourront se déclencher. La copie virtuelle devient intelligente et permet un *feed-back* complet des informations en temps réel.

L'équipe de recherche de Medialab collabore avec le docteur Christian Debry, chirurgien ORL de l'hôpital Hautepierre de Strasbourg, et consultant sur ce projet. Selon Nicolas Boutherin, une première opération réalisée de cette manière ne pourra pas intervenir avant les cinq prochaines années. Il faudra dépasser certains problèmes d'éthique et de technique. On ne pourra cependant pas, avec cette étude, effectuer des simulations d'opérations pour s'exercer, comme certains programmes américains de recherche en environnement virtuel l'envisagent. En effet, s'il est relativement facile de reconstituer en 3D des tissus durs comme les os, les tissus mous sont nettement plus délicats, bien que la demande soit forte dans ce domaine. Ces tissus mous bougent et il faudrait, qu'en permanence, l'ordinateur régénère très rapidement les positions des tissus. Ce qui reste très difficile à réaliser malgré de puissants ordinateurs.

Visite des musées en télévirtualité *via* RNIS

Dans un domaine totalement différent, Medialab a présenté à *Imagina*, son projet de télévirtualité. Le but était de relier deux ordinateurs Silicon Graphics distants *via* le réseau Numéris. Une première machine était placée à Monaco, une seconde à Paris. Chaque utilisateur, équipé de son casque de visualisation, a ainsi pu "visiter" la base de données IBM représentant, dans un monde virtuel, l'Abbaye de Cluny, entrer dans le site, parcourir l'intérieur... Mais le plus intéressant fut que grâce à la liaison RNIS, chaque utilisateur a pu également visualiser et se promener avec son correspondant distant, symbolisé par un petit personnage, sur un même site virtuel. De plus, nul besoin d'un débit intense sur le réseau Numéris. Seuls des vecteurs sont échangés entre les ordinateurs.



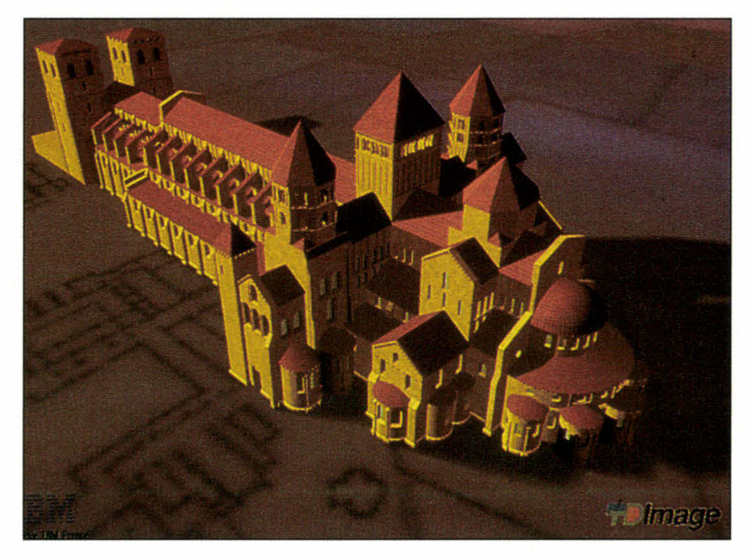
Désormais, la télévirtualité permet, à qui le désire, de parcourir l'intérieur de l'abbaye de Cluny.

Cette expérience sera applicable à d'autres domaines comme le médical ou le jeu. Pourquoi ne pas imaginer, dans l'avenir, deux chirurgiens distants, se promenant dans une base de données représentant les coupes scannées en 3D et commentant des résultats d'analyse ? Il n'est pas non plus déraisonnable d'imaginer un jeu d'échecs sous forme d'une base de données graphique et deux joueurs éloignés s'y connecter pour entamer une partie. L'an passé, un chercheur allemand, Monica Fleischann de la société Art + Com, avait présenté ses travaux de recherches concernant la mise en oeuvre de maisons philosophiques virtuelles où chacun pourrait venir s'y connecter *via* un réseau de télécommunications et agrémenter son espace à souhait.

La télévirtualité est l'un des grands axes de recherches de l'avenir. Depuis son domicile, il serait possible de consulter des bases de données graphiques comme des musées virtuels ou peut être même des magasins virtuels. Reste à connaître vers quelle époque envisager de telles possibilités !

Entrez dans l'illusion totale

Vous voulez être peintre, sculpteur, chanteur de rock sans aucune connaissance, sans aucun matériel, sans vous déplacer. Il suffit d'entrer dans le monde imaginaire de Criki. Artiste, Criki a fourni à Medialab des croquis représentant deux univers parmi les quatre que compte son oeuvre. Ces croquis sont ensuite travaillés par les infographistes et les ingénieurs de Medialab pour en concevoir un monde virtuel. Le premier univers est un atelier d'artiste où il sera possible de peindre ou de sculpter. Le second est un univers de rock'n roll où l'on aura la sensation de pouvoir prendre une guitare et de chanter dans une salle de concert. Immergé dans un monde imaginaire, "l'apprenti artiste"





Medialab conçoit des images de très haute qualité impliquant la mise en oeuvre d'ordinateurs puissants.

pourra interagir avec la base de données en fonction des décors fournis par Criki. Si la sensation tactile n'est pas prévue, la sensation visuelle de prendre une guitare et de jouer est tout à fait réaliste. Introduites à *Imagina*, les oeuvres seront également une des principales attractions de la FIAC (Festival International des Arts Contemporains) au mois de décembre 93.

Simulation des futures navettes

Les domaines d'applications des mondes virtuels et de Medialab sont éclectiques. Pour l'Agence Spatiale Européenne (ASE), la société fournira en juillet un programme de simulation afin de visualiser et valider ergonomiquement toutes les stations orbitales ou les navettes qui partiront dans l'espace. Le but de la manipulation est de réintroduire le futur utilisateur dans la chaîne de fabrication. L'astronaute va pouvoir visualiser son environnement avant une quelconque mise en chantier de son futur espace de travail. Le technicien pourra également collaborer à la réalisation des navettes en précisant si certains détails sont concevables ou compatibles avec des moyens de maintenance. Chaque élément simulé sera interactif et disposera de sa propre vie. "*Nous sommes en train de fournir les outils qui permettront d'intégrer les bases de données qui seront modélisées et qui concernent des navettes ou stations qui ne verront le jour que dans 10 ou 20 ans*" précise Nicolas Boutherin.
Dès la rentrée de septembre, Canal+ diffusera une nouvelle série de dessins animés, baptisée Chipie & Clyde, comprenant des personnages humanoïdes. Medialab a réalisé une première mondiale pour la création de cette série. Comme Mat Le Fantôme, les personnages ont tout d'abord été créés et modélisés en 3D avec mémorisation de toute leur palette d'humeur, puis intégrés dans le système temps réel mis au point par Medialab. Pour leur animation, quatre marionnettistes classiques (deux par personnage) équipés de gants bardés de capteurs, ont animé Chipie & Clyde. Un marionnettiste avec sa paire de gants anime le visage, l'autre le corps. Le résultat est incrusté en direct à l'écran pour Mat le Fantôme, ou dans un décor 3D et 2D pour la nouvelle série qui compte 26 épisodes. Quinze jours à trois semaines sont nécessaires pour réaliser entièrement un épisode de 6 mn en image de synthèse.

Chipie & Clyde

Côté histoire, Clyde est une espèce de loup créatif, pluridisciplinaire mais en panne d'idée. Chipie est une petite gamine qui, prétextant lui apporter à manger, se mêle de ses affaires, le pousse à dire un gros mot, ce qui les expédie tous deux dans un monde parallèle. Dès lors, Chipie mène le jeu et donne un gage au loup qui leur permettra de revenir dans leur monde. Clyde en profitera pour retourner la situation à son propre avantage.
Toutes les recherches présentées à l'occasion de ces grandes manifestations internationales sont très souvent des travaux de recherches qui ne ver-



Dans un monde virtuel, le chaperon rouge des temps modernes, prénommé Chipie, entraîne le loup Clyde dans une dimension parallèle.

ront leur aboutissement que dans cinq à dix ans, voire plus. Rares sont les grands noms de l'industrie du jeu à oser s'aventurer sur une date de sortie d'un produit impliquant les mondes virtuels. En 92, un premier exemple a pourtant intéressé un foule de visiteurs à *Imagina*. Sur une base d'Amiga 3000, il était possible, en s'équipant d'un casque, d'entrer dans un labyrinthe au graphisme simplifié et de "tirer" sur des assaillants. Mais les japonais comme Sega et Nintendo se préparent activement.
L'avantage de ces sociétés nippones est qu'elles disposent d'énormes "trésors de guerre" qui se comptent en dizaine de millions de dollars. Sega, de plus, compte par ses filiales une entreprise qui développe des jeux d'arcades et réalise 35% du chiffre d'affaires de la maison mère. Leur unique problème est qu'ils exploitent des technologies et des principes qui arrivent en fin de carrière, mais qui pourtant sont un succès mondial. De l'autre côté, des sociétés comme Medialab conçoivent des images de très haute qualité mais aussi très chères et techniquement peu fiables. Elles impliquent la mise en oeuvre d'ordinateurs puissants.
Pourtant, il se pourrait qu'en juillet Medialab participe à l'ouverture d'une salle de jeux d'arcades à Paris avec des images 3D concernant des films à succès sortis dans l'année, principe du merchandising ou des courses de voiture et des batailles aériennes tridimensionnelles. Par exemple, pour le prochain film de Steven Spielberg, Jurassic Park, qui conte la rencontre des hommes avec des dinosaures, le réalisateur a prévu des jeux interactifs qui sortiront en parallèle. Grâce à Canal+ et son réseau de liaisons internationales, Medialab commence à entrer en contact avec le marché international du film, notamment américain, pour participer activement à ce type de développements parallèles. "*Si nos premiers projets en cours débouchent, le département Entertainment va exploser*".
Les fins d'années étant particulièrement propices au lancement de nouveautés ludiques, ce sera donc l'occasion de voir les premiers pseudo-casques interactifs équipés d'un capteur viseur. Tout objet regardé à la télévision sera visé et pourra enclencher une forme d'interactivité entre l'utilisateur, son joystick et l'image. Les premiers tests sont en cours.



15 jours à 3 semaines sont nécessaires pour réaliser un épisode de 6 mn de Chipie et Clyde.

Etude médicale sur le comportement humain

Depuis quelques mois, le bruit court que les jeux vidéo, s'ils ne rendent pas idiots, ce qui est confirmé par bon nombre de sociologues et psychothérapeutes, déclenchent maintenant des crises d'épilepsie. Bien qu'il soit aujourd'hui encore impossible de déterminer s'il s'agit d'une info ou d'une intox du fait de l'énorme succès des consoles de jeux, Medialab a lancé de son côté, une étude. A l'aide de thésards spécialisés en médecine et psychologie, le but est d'évoquer les problèmes futurs à l'égard du port du casque de visualisation et des gants tactiles à longueur de journée. Recherche sur le comportement en immersion des personnes, observation de l'accoutumance, des changements de procédure comportementale, de forme de déstabilisation... tous les résultats de l'étude, qui se déroulera sur une période de six mois, seront pris en compte dans les projets de Medialab afin d'éviter au maximum les écueils.
L'image de synthèse, l'animation et les mondes virtuels ouvrent les portes vers de nouvelles méthodes de travail qui touchent aujourd'hui des créneaux très particuliers comme la médecine, la recherche, les musées. Pourtant, le grand public doit s'apprêter à appréhender dès maintenant toutes ces technologies qui toucheront rapidement nos enfants *via* les consoles de jeux. Nous pourrons donc visiter des musées ou des sites touristiques depuis notre appartement, communiquer en nous immergeant dans des mondes virtuels *via* des lignes téléphoniques, consulter des bases de données images médicales par exemple, ou encore choisir une maison avant même sa construction. Certains de ces exemples existent déja depuis un certain temps, d'autres sont en cours de développement. Entre la science-fiction et la réalité, la frontière se rétrécie de plus en plus. ■

avec BYTE MICRO.SYSTEMES

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITES PAR LA REDACTION OU PRESENTS DANS DES ANNONCES PUBLICITAIRES VOUS ONT INTERESSE DANS CE NUMERO.
VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS, OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS . **MICRO-SYSTEMES** SE CHARGE DE TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA SOCIETE CONCERNEE POUR QU'ELLE VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT.

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION :
SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ ...".

2- REPERER LES NUMERO CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE AU VERSO.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur



SERVICE-LECTEURS
SAP
70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19
France

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur



SERVICE-LECTEURS
SAP
70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19
France

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES Nº 139**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37
38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102
103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150
151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175
176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200

Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ❐ Personnelle ❐ Professionnelle
....
Code Postal : .... Ville : ....Pays : ....
Société : .... Téléphone : ....
Secteur d'Activité : .... Fonction : ....

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES Nº 139**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37
38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102
103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150
151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175
176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200

Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ❐ Personnelle ❐ Professionnelle
....
Code Postal : .... Ville : ....Pays : ....
Société : .... Téléphone : ....
Secteur d'Activité : .... Fonction : ....



INFORMATION SERVICE-LECTEURS

POUR REMPLIR LES ZONES :
" Secteur d'Activité " et " Fonction "
Indiquez les numéros correspondants
en vous servant du tableau ci-dessous

SECTEUR D'ACTIVITE

Recherche :.. 0
Enseignement:.. 1
Informatique/Micro-Informatique :.......... 2
Electronique-Electrotechnique :............. 3
Automatique-Robotique :....................... 4
SSCI-OEM :.. 5
Aéronautique :.. 6
Fabrication d'équipements ménagers :. 7
Profession libérale :............................... 8
Maintenance :... 9
Autres secteurs :.................................... 10

FONCTION

Direction :.. 0
Cadre :... 1
Ingénieur :.. 2
Technicien :.. 3
Employé :... 4
Etudiant :... 5
Divers :.. 6

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEUR

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION
SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ ...".

2- REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE CI-CONTRE.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES !

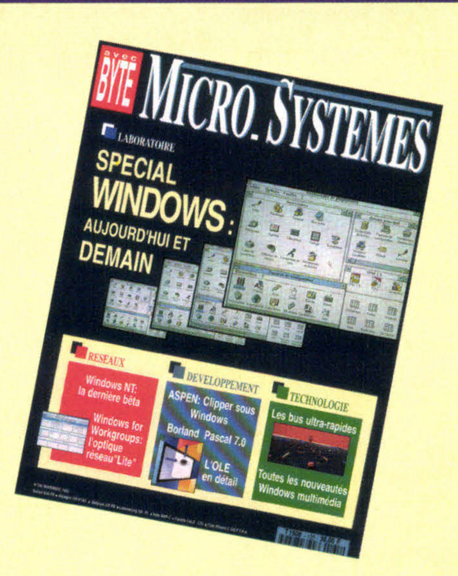


OFFRE SPECIALE

330 F

pour 1 AN (soit 11 Nos)

au lieu de 385 F



3 RAISONS POUR VOUS ABONNER

- **VOUS AVEZ LA GARANTIE DE NE MANQUER AUCUN NUMERO** EN RECEVANT VOTRE MAGAZINE DIRECTEMENT CHEZ VOUS OU SUR VOTRE LIEU DE TRAVAIL
- **VOUS REALISEZ UNE ECONOMIE IMPORTANTE**
- **VOUS RECEVREZ LE CADEAU QUE MICRO SYSTEMES VOUS A RESERVE.**

✂ Découper ici

TITRE D'ABONNEMENT

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre réglement à l'adresse suivante:

MicroSystèmes
Service Abonnement
2 à 12 rue de Bellevue 75019 Paris

M 139

❑ Oui, je m'abonne à MicroSystèmes au prix de **330 F pour 1 an** (soit 11Nos) - Tarif Etranger 512 F

Ci-joint mon réglement à l'ordre de **MicroSystèmes par:**

❑ Chèque bancaire ou postal ❑ Carte bleue N°: ....

Date d'expiration: .... Signature:

Nom : .... Prénom : ....

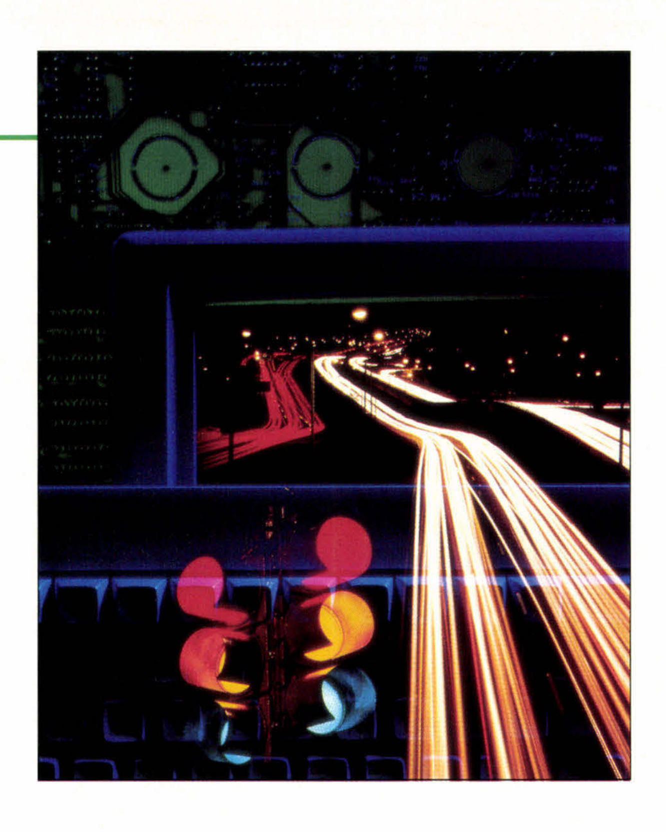
Société : .... Fonction : ....

Adresse : ....

....

Code Postal : .... Ville : .... Tél : ....





Le futur réseau de communication ATM

Bernard Neumeister

Les besoins exponentiels en télécommunication et multimédia mènent les chercheurs, les industriels et les entreprises publics vers l'implantation d'un futur réseau numérique large bande dont la vitesse chez l'utilisateur sera de 34 ou 45 Mbits/s.

Au cours de la prochaine décennie, le monde des télécoms va subir un profond bouleversement, même si les utilisateurs en sont encore aujourd'hui peu conscients. En effet, avec l'arrivée de notions telles que multimédia et intégration, les applications vont devoir communiquer davantage et les réseaux supporter des débits de plus en plus élevés. Le terme multimédia, bien qu'à la mode, précise en fait que les applications se superposent pour n'en former plus qu'une. Quand à l'intégration, elle implique que les réseaux qui existent devront disparaître au profit d'un seul réseau de communication qui transportera des informations voix, données, images. La technique qui apparaît comme la plus apte à répondre à ces besoins se nomme ATM (*Asynchronous transfer Mode*) ou TTA en français (Transmission Temporelle Asynchrone). Elle permettra de disposer chez le particulier d'une prise de connexion à l'image, d'une prise RNIS à 35 Mbits/s. Quant aux professionnels, les connexions seront établies à 155 ou 622 Mbits/s. Dès lors, il est tout à fait envisageable de réaliser des applications de vidéoconférence, d'échange de très grands fichiers, de consultation de serveurs d'images...

Mais l'un des immenses avantages d'ATM est qu'il peut aussi bien répondre aux besoins de l'informatique qu'à ceux de la téléphonie. En conséquence, il existera à l'avenir des réseaux locaux, métropolitains (MAN) ou longue distance (WAN) sous ATM, soit une unification des réseaux. De plus, le particulier disposera d'une prise unique par laquelle transiteront la télévision numérique, la radio, la téléphonie et des données informatiques.

ATM, une évolution face au RNIS

Contrairement à ce que nous pourrions imaginer, ATM provient en partie de travaux réalisés par le CNET de Lannion, en particulier par Jean-Pierre Coudreuse, au début des années 80, qui seront normalisés par l'ISO et le CCITT en 1989. Le but était en fait de marier l'environnement des télécommunications et de l'informatique. En effet, dans les réseaux informatiques, il faut envoyer le maximum d'informations en un temps très court. Ceci est réalisé en augmentant la taille des paquets à transmettre, paquets qui représentent en fait un nombre d'octets variable placés les uns derrière les autres. Plus le paquet est grand, plus le délai généralement fixe et nécessaire à la délimitation du chemin à parcourir dans le réseau est proportionnellement de plus en plus faible. L'idée n'était venue à personne de réduire la taille des paquets car c'eût été une hérésie. Du côté des télécoms, il apparaissait, surtout aux Etats-Unis, que le développement du trafic de la

voix n'augmentait que de 8% par an face à celui des données qui atteignait un taux de 20% par an. Or, dans les années 80, la téléphonie n'avait rien à offrir au monde des ordinateurs pour des liaisons efficaces. Transmettre des images implique la mise en place de connexions adéquates, onéreuses et spécialisées.

Une partie de ces problèmes fut résolue avec l'implantation du RNIS à bande étroite (64 Kbits/s et, dans certains cas, à 2 Mbits/s) et de la communication synchrone. Ainsi, dans le RNIS qui exploite le synchronisme, il est établi entre usagers ou sources d'informations l'équivalent d'un chemin physique, capable de véhiculer 64 Kbits/s. Ce chemin est occupé en permanence dans tout le réseau, tant que dure la liaison, et ceci même pendant les inévitables silences de la communication. Cette technique est dite plésiochrone (STM: *Synchronous Transfert Mode*). L'un des intérêts de la technique asynchrone exploitée par ATM est de ne mobiliser les ressources de l'infrastructure de transmission et de commutation uniquement durant les temps où des informations sont à transmettre. Cela permet d'augmenter le nombre de communications simultanées qu'il est possible d'établir sur une artère de transmission par exemple.

ATM, couche 2 de l'ISO

Dans le domaine de la normalisation, il existe le célèbre modèle de référence OSI destiné à décrire l'inter-fonctionnement entre les systèmes et qui comprend 7 couches. La première est la couche physique et décrit les interfaces mécanique, électrique et, pour les transmissions numériques, l'organisation des bits. La seconde couche dite de "liaison de données" permet le transfert des informations entre des systèmes adjacents. ATM correspond à cette couche 2. Enfin, pour plus de clarté, RNIS appartient à la couche 3 dite "réseau" qui assure l'acheminement et le routage des informations au travers des réseaux. RNIS est donc une couche supérieure à ATM, et profitera de tous les avantages de ce dernier qui, précisons-le, est indépendant du média utilisé. Il peut tout aussi bien fonctionner sur de la paire torsadée, du câble coaxial mais tire pleinement profit de la fibre optique.

Le principe de base d'ATM est de transporter de tous petits paquets de 53 octets, baptisés cellules, sur le média. Ces cellules comportent en fait 48 octets de données plus 5 octets d'en-tête. Ces paquets sont de longueur constante, ce qui satisfait les informaticiens. En outre, en passant par des noeuds de commutation rapides, le temps de transport des cellules sera pratiquement constant d'un bout à l'autre de la ligne. Dès lors, la technique se rapproche du synchrone, ce qui satisfait cette fois le monde des télécoms.

En fait, il faut supposer au départ que le temps de commutation est très bref devant le temps de propagation du signal. Par exemple, sur des lignes de communications atteignant 1 Gbits/s, il faut un peu moins de 500 ns pour émettre 53 octets d'une cellule. Si on suppose que pour franchir le commutateur (le noeud de commutation) il faut 10 µs, on s'aperçoit que la valeur est relativement négligeable en comparaison du délai de propagation qui vaut approximativement 1 ms pour 250 Km ou 10 ms pour 2500 Km. Un noeud de commutation ou un commutateur est un "simple" PABX qui, en entrée, analyse l'information pour savoir vers quelle sortie l'orienter. Ce noeud permet en fait de faire l'adressage des cellules.

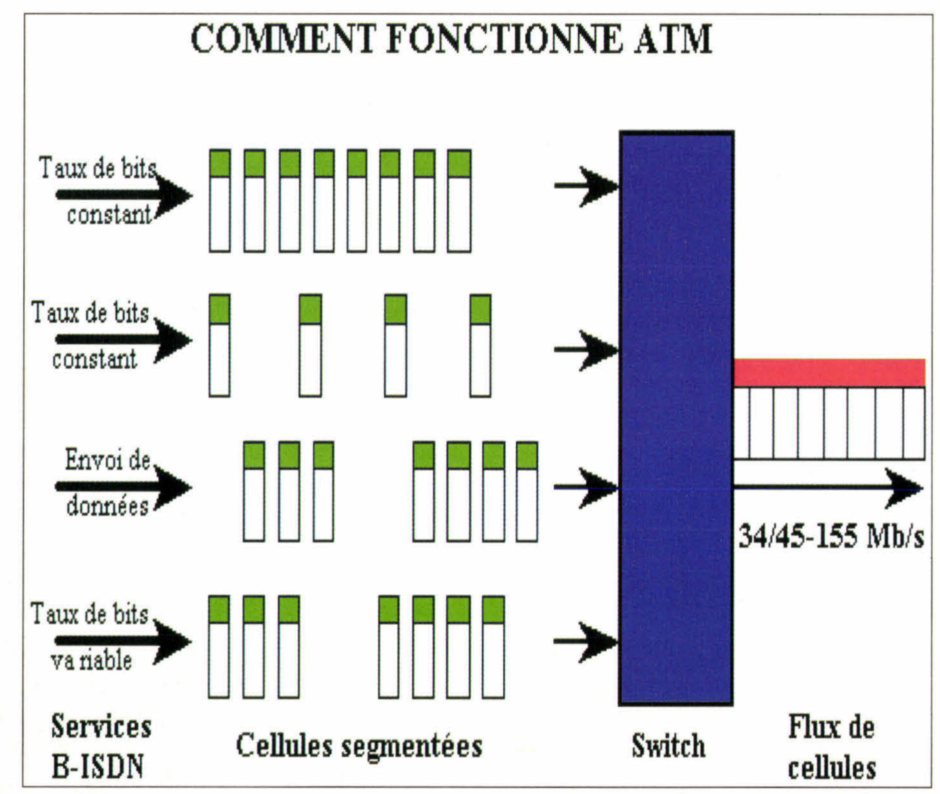
De nombreuses sociétés travaillent sur ces noeuds de commutation telles qu'Alcatel, Siemens, ATT, NEC car le temps de propagation dans ce noeud doit être le plus court possible. Un autre avantage d'ATM est de disposer d'une résolution nettement plus fine en ce qui concerne l'utilisation du moyen de transmission. En effet, avec de petites cellules, il est possible d'insérer par exemple des informations vocales dans des informations images sans que n'apparaisse une différence au résultat.

Les français face aux américains

Le chiffre de 48 octets est le fruit d'un compromis entre l'ancien continent qui en souhaitait 32 et le nouveau qui en voulait le double. En effet, l'information la plus difficile à prendre en compte est la parole. Techniquement, un codeur/décodeur transforme, au départ de la communication, un signal analogique en numérique à raison d'un octet toutes les 125 µs. A la réception, un équipement identique réalise l'opération inverse. Aussi, pour remplir la cellule de 48 octets à raison d'un octet toutes les 125 µs, il faut 6 ms (48x0,125= 6 ms), soit 12 ms au total pour remplir et vider la cellule. Pour le temps de transfert de la parole, une norme CCITT recommande une valeur supérieure à 28 ms. En prenant 12 ms, il n'en reste plus que 16 pour le transport. Sur un support métallique comme le cuivre, ceci correspond à une distance de 3200 Km. Au-delà, les communications subissent un certain nombre de dégradations. Les Européens souhaitaient 32 pour disposer d'un temps de propagation plus grand car, les pays étant plus petits, ils ne sont absolument pas équipés d'une infrastructure pour supprimer les échos par exemple. Les américains en revanche auraient préféré 64 afin d'être moins pénalisés par les 5 octets supplémentaires d'en-tête. Le temps de propagation ayant une moindre importance aux Etats-Unis car le pays est immense, il est déjà équipé des matériels pour prendre en compte tous les phénomènes d'échos et autres.

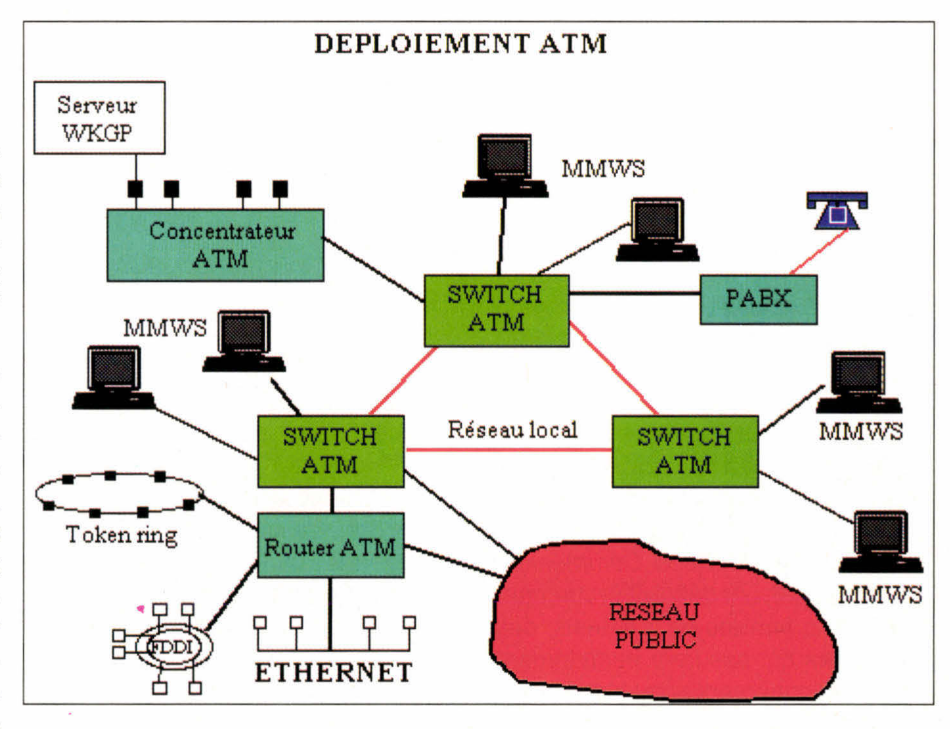
45, 135 et 540 Mbits/s

ATM appartenant à la couche 2 du modèle de référence ISO, il est donc indépendant du média mais est pleinement efficace sur des réseaux à fibre optique. Au niveau de la couche physique, il est nécessaire d'utiliser un gestionnaire de protocoles qui décrit précisément comment les cellules vont être émises sur le média. Plusieurs solutions sont envisageables dont la plus couramment citée se nomme SONET (*Synchronous Optical Network*) ou son équivalent en Europe SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*).
Le principe de Sonet ou SDH est de faire transiter en permanence toutes les 125 µs une trame, soit un bloc de paquets parfaitement défini et de longueur constante, entre deux noeuds de commutation. Schématiquement, ceci correspond à un train qui circule en permanence entre deux gares. Une cellule ATM peut monter dans ce train à n'importe quel moment et à n'importe quel endroit de ce train.
Sonet est une recommandation du CCITT et a déjà été adoptée par la téléphonie américaine pour la gestion de ces réseaux, et adaptée pour recevoir ATM. Sonet exploite aussi les différentes vitesses normalisées également par le CCITT pour le support optique. La vitesse de base baptisée OC-1 (*Optical Carrier*) est de 45 Mbits/s. Aujourd'hui, sont retenues trois valeurs: OC-1, OC-3 et OC-12 (3 ou 12 fois la valeur de base) qui correspondent à 45 Mbits/s, 135 Mbits/s et 540 Mbits/s. Ces vitesses ne sont en fait limitées que par la technique des interfaces. Bien que l'on parle souvent de 50, 155 et 620 Mbits/s, ces débits ont été adoptés par le Forum ATM qui réunit divers industriels afin de choisir et accepter des mesures communes concernant des standards. Dès que les produits seront disponibles, ATM atteindra les OC 24, 36 ou 48, soit 1,24, 1,86 et 2,5 Gbits/s.
Cependant, il existe en réalité deux générations de systèmes. La génération existante aujourd'hui est dite plésiochrone. La vitesse de base est de 2 Mbits/s, suivie par des vitesses multiples de celle-ci, soit 34 Mbits/s et 140 Mbits/s. A ce titre, les offres catalogues proposées aujourd'hui ou celles sur mesure de France Télécom et des autres PTT Européens sont toutes plésiochrones et à ces cadences. Les nouveaux matériels de transmission qui arrivent depuis peu sont basés sur la technique Sonet ou SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*) et sur des débits qui ne sont pas encore commercialisés en Europe. Ainsi, l'OC-1 est une norme américaine avec, comme premier débit proposé, du 155 Mbits/s puis 620... En dessous, rien n'est disponible.
En fait, pour France Télécom, les plans d'introduction de ces produits SDH correspondent aux besoins de la DTRL, soit le réseau de communication interurbain des grands commutateurs régionaux. Le réseau de distribution vers l'abonné ne sera pas sous cette technique avant longtemps. En effet, il est difficile d'imaginer un utilisateur justifié d'un débit à 155 Mbits/s.



Les premiers projets

Si l'on parle d'installer une prise ATM dans les foyers vers 2010, cette technique intéresse également le multimédia et présente un énorme intérêt auprès des opérateurs du câble. En 1992, Alcatel a livré un réseau de démonstration ATM à la BBA (*Broad-band Belgium Association*) afin de proposer un débit de communication de 620 Mbits/s et la transmission de la télévision par le même canal dans des foyers. Dans l'autre sens, les abonnés disposeront d'une vitesse de 155 Mbits/s. Ceci vise surtout les professions libérales disposant d'un petit réseau local personnel ou les



personnes réalisant du télétravail. A très court terme, ATM intéresse les réseaux privés dotés de multiplexeurs voix/données pour une meilleure gestion du conduit, puis les personnes ayant besoin de lignes spécialisées à 2 Mbits/s et un peu plus.

Par la suite, les projets intéressent les interconnexions d'ordinateurs et également les besoins en vidéo. Cette dernière catégorie apparaît comme l'une des plus prometteuses car elle est déjà très demandée. Aux Etats-Unis, les conséquences de la guerre du Golfe ont eu pour effet de développer énormément la visioconférence afin de limiter au maximum les déplacements personnels. Aujourd'hui, la demande demeure forte et fait apparaître des produits portables destinés à cet usage.

L'avenir passe par le privé

Pour exploiter à fond les avantages d'ATM, il faut utiliser de la fibre optique. Le Japon envisage d'être entièrement "fibré" pour la fin du siècle, ce qui lui permettra de faire un saut technologique. En effet, les nippons ne sont pas très en avance sur les techniques actuelles de type Numéris. L'arrivée d'ATM leur permet de sauter une génération et ils y travaillent d'arrache pied. Il existe déjà des commutateurs ATM chez Hitachi ou NEC. La France n'envisage pas cette possibilité avant le prochain siècle. En effet, il coûterait à notre hexagone plus de 120 milliards de francs pour remplacer l'infrastructure existante afin de mettre en place un réseau large bande. Nous avons considérablement investi sur les systèmes de première génération et nous trouvons aujourd'hui un peu bloqué, mais non sans ressource. Serait-ce une des raisons pour lesquelles la normalisation internationale traîne du pied ?

Certes, si ATM ne verra pas le jour auprès du grand public avant un certain temps, cette technique intéresse les réseaux locaux d'entreprises, notamment les MAN (*Metropolitan Area NetWork*). Ces réseaux, dont la distance entre deux points les plus éloignés peut atteindre plusieurs dizaines de kilomètres, ont pour but de relier les équipements et les réseaux départementaux d'une grande entreprise. Et, dans ce domaine, il existe des recherches entreprises par les grands constructeurs informatiques.

Diverses expériences sont en cours, notamment BerKom à Berlin, où un réseau de ce type relie plusieurs villes allemandes. Côté français, des expérimentations débutent, telles que Sonate développée en coopération entre le CNET et Alcatel. Le but étant d'expérimenter des réseaux ATM avec de vrais utilisateurs. Actuellement, une station ATM est en cours de développement. Elle permettra d'envoyer des cellules vers des commutateurs ATM. N'oublions pas également la disponibilité de la première carte ATM mise au point par la société Experdata. En fait, tout passe par le développement de processeurs spécifiques. Et pour cela, Alcatel dispose déjà des "chips" ATM à 622 Mbits/s, composants réalisés aux limites de la technologie, à savoir des pas de 0,8 à 1μ d'épaisseur. Première arrivée dans ce domaine, la société française est en concurrence avec les japonais Fujitsu, NEC, l'allemand Siemens mais également l'américain Northern Telecom.

Remplacement à terme du réseau téléphonique

Progressivement, le réseau téléphonique actuel sera remplacé par des liaisons fibrées. Si les centraux téléphoniques départementaux le sont déjà, les régionaux ne le sont pas. De ce côté, il existe deux politiques: soit une liaison fibrée jusque chez l'abonné (*Fiber to The Home*), soit jusqu'au répartiteur de lignes local (*Fiber to The Curve*). Parallèlement à cette évolution, plusieurs sociétés internationales travaillent déjà sur des brasseurs, des multiplexeurs, des passerelles qui joueront le rôle d'interfaces entre les réseaux aussi bien privés que publics, afin de profiter des avantages d'ATM.

Il existe déjà un projet Européen baptisé Atmospheric pour le développe-

Directeur de la publication : J.-P. Ventillard - N° Commission paritaire : 61.025 - Imprimeries : FAVA Print, Les Mureaux, et SNIL, Fleurines.

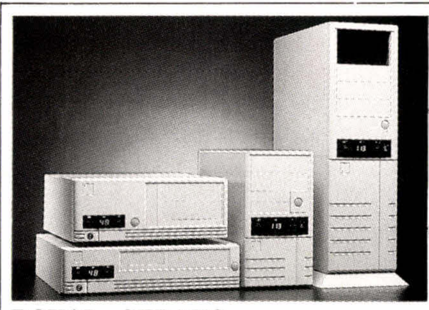
ment des concepts techniques et architecturaux auquel participent entre autres, Matra Space, Ericsson et SGC Thomson. Son but est finalement très simple. Afin de ménager une évolution progressive vers le réseau large bande ATM, il est tout à fait indispensable de réutiliser l'infrastructure existante, en majorité basée sur la technique synchrone d'ailleurs. Pour cela, l'ensemble des partenaires du projet Atmospheric, un des trois grands projets du programme Européen RACE (*Research in Advanced Communication in Europe*), ont défini d'un commun accord cinq familles de matériels: des passerelles qui assurent parfaitement l'interfonctionnement entre les mondes synchrones et asynchrones, des conditionneurs de transmission qui permettent également de réutiliser l'infrastructure de transmission plésiochrone ou synchrone pour véhiculer les cellules ATM, des multiplexeurs ATM, des brasseurs synchrones et des brasseurs asynchrones.

ATM: une véritable innovation

Chaque famille possédera plusieurs variantes afin de s'adapter aux nécessités locales. Les multiples combinaisons permettront d'assurer l'évolution vers le réseau large bande suivant plusieurs modes d'introduction, selon les stratégies nationales mises en oeuvre ou en fonction des développements que connaîtront les services large bande.

ATM est donc une technique très prometteuse qui sera la base aussi bien des réseaux publics que privés. De plus, étant une couche inférieure à RNIS, ce dernier profitera de toutes ces améliorations notamment en vitesse qu'apportera le principe d'ATM. Certaines sociétés de voyage envisagent déjà des applications telles que la visualisation chez un correspondant du site choisi pour ses vacances au travers d'une séquence vidéo transmise par la ligne téléphonique. Cette application n'est absolument pas futuriste car toutes les techniques existent déjà. Mais ATM répond surtout aux besoins des entreprises privées pour leurs réseaux locaux. Nous dirigeons-nous finalement vers une unification des réseaux téléphoniques, informatiques et télévisuels pour le prochain siècle ? La réponse semble positive.

TAIWAN'S BEST BUY *WHERE DISTRIBUTORS AND OEM FIND NEW SOURCES*

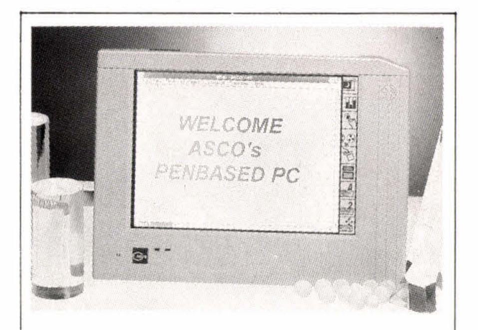


ROYAL SERIES
In Every Case, We're Eager to Please!

Since World Top began in the mid'80s, we have repeatedly been among the first in Taiwan to offer cases of one new type after another.In every case ,out would-class quality, delivery and specialized expertise prove out eagerness to please.

WORLD TOP ENTERPRISE CO.,LTD.
No.100,Kung Shang Rd., Wu-Ku Shiang,
Taipei, Taiwan,R.O.C.
Tel:886-2-291-2411(Rep.)
Fax:886-2-291-7720

SERVICE-LECTEURS N° 131



ASCO, IF THE AVERAGE IS JUST NOT GOOD ENOUGH FOR YOU.

PAPER HANDLING PRODUCTS
- PAPER TRAYS & SI-TRAYS
- LOWER CASSETTE & TRAYS

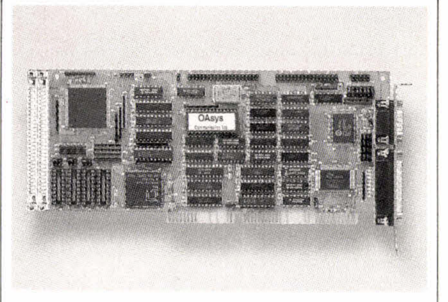
PORTABLE COMPUTING PRODUCTS
- NOTEBOOK PC
- PEN-BASED PC
- MOTHERBOARDS

OPTO-ELECTRONIC OA PRODUCTS
- HOME FAX MACHINE
- NOTEBOOK FAX MACHINE

CONTACT US AND FIND OUT HOW COST-EFFECTIVE IMPECCABLE QUALITY CAN BE.

ASCO ADVANCED SCIENTIFIC CORP.
NO.26, INDUSTRY EAST 9TH RD.,
SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK,
HSIN-CHU, TAIWAN, R.O.C.
TEL:886-35-780261
FAX:886-35-782868

SERVICE-LECTEURS N° 132



LESS COST AND ENHANCE COMPUTERS

OA-401— CHING IDE DISK CONTROLLER
OAsys re-presents you a reliable and good quality but with reasonable cost ISA bus 16-bit CACHING IDE DISK CONTROLLER card, OA401.

- MAX. DEVICE CAPACITY— 2048 CYL, 16 HEAD, 254 SEC.
- MAX. DATA TRANSFER---4.0 MB/SEC
- AVERAGE ACCESS TIME---0.3 mS
- ON BOARD CPU/BUS---80286, 16 BIT
- CACHE MEMORY---512 KB ~8.5 MB
- HOST BUS SPEED---8.3 MHz
- FLOPPY DISK INTERFACE---5.25" OR 3.5"
- SERIAL/PARALLEL PORT---2S/1P
- SIZE OF CARD---10" X 4"

Call us anytime right after your reading this.

OEM & DISTRIBUTOR WELCOME

OAsys Communication Ltd.
8FL,100,CHUNH HSIEN ROAD,HSI CHIH,
TAIPEI,TAIWAN,R.O.C.
TEL:886-2-6470751
FAX:886-2-6470754/6475761

SERVICE-LECTEURS N° 133

ΠΑςΙ-ΛΙςΕ

PAVI-LIVE MULTIMEDIA FAMILY

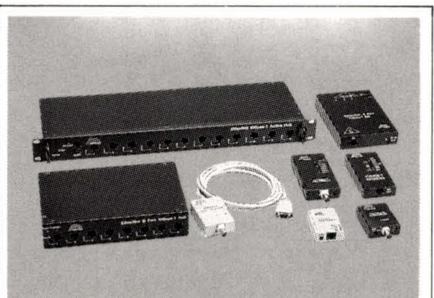
are professional and powerful multimedia products including PC-TV Enconder, Frame Grabber, Video Card, TV Tuner Card, Image Compression Card and 16 Bit Audio Card.

PAVI-01 PC-TV Pocket Enconder
PAVI-02 PC-TV Enconder Box
PAVI-03 Frame Grabber
PAVI-04 Video Card
PAVI-05 TV-Tuner Card
PAVI-06 Image Compression
PAVI-07 16 Bit Audio Card

Detailed Technical specifications are available on requeted.

ERICOM-LIU ENTERPRISE CO., LTD
6F, NO. 95, SEC.2, NAN KANG ROAD,
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL: 886-2-785-3785 TLX:16480 ERICOM
FAX: 886-2-788-1325, 788-1354

SERVICE-LECTEURS N° 134



Ming Fortune Provides The Precise LAN Products You Need

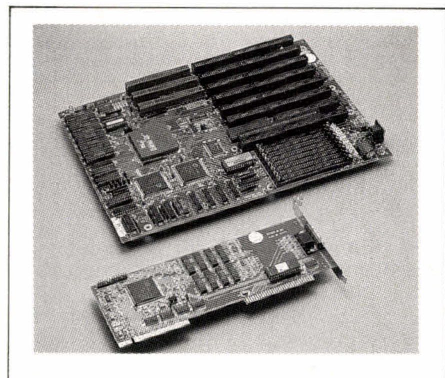
We strong support from our R&D technicians enables us to provide a professional series of LAN products. With a wide variety of multifunctional options, they are designed to provide the user with tipnotch performance.

- EtherNet 10Base-T Hub, 4, 8, 12 port
- EtherNet 10Base-T Transceiver, 10Base 2/5, 2/T, 5/T, T/T (Extender)
- EtherNet COAX, UTP Transceiver (For Apple)
- Token Ring Baluns, type 3 media fliter



Ming Fortune Industry Co., Ltd.
2F, No. 502, Chung Cheng Rd.,
Hsin Tien, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-218-0489 Fax: 886-2-218-5545

SERVICE-LECTEURS N° 135



MAIN PRODUCTS:

- Local Bus motherboard, 486DX/50, 256K cache,3 x Local Bus slot + VESA graphic adaptor + Local Bus SCSI controller
- Booksize PC (486DX/33, 486SX/25)
- 386,486, 3486 motherboards & complete systems.

COMPUMATE CO., LTD.
2F, No. 419-1, Sec. 4, Jen Ai Rd.,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Fax: 886-2-7721760, 7523518
Tel: 886-2-7311781 (3 Lines), 7405106 (5 Lines)
Telex: 19225 COMPUMAT
Cable: "COMPUMATE" Taipei

SERVICE-LECTEURS N° 136



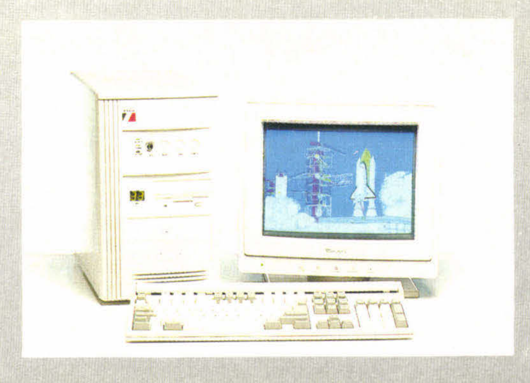
AU CHOIX : LE PRIX + LA PERFORMANCE...

386 SX 33

Version Monochrome

2 Mo RAM ext. à 16 Mo
1 lecteur 1,44 Mo
Disque Dur 40 Mo
ports séries + 1 port parallèle
Moniteur Hercule
Clavier étendu 102 touches
Livré avec DOS

3 980 F TTC



Version Couleur

2 Mo RAM ext. à 16 Mo
1 lecteur 1,44 Mo
Disque Dur 40 Mo
2 ports séries + 1 port parallèle
Moniteur SVGA coul. 1024 x 768
Clavier étendu 102 touches
Livré avec DOS

5 480 F TTC

486 SX 25

Version Couleur 40 Mo

Version Couleur 80 Mo

4 Mo RAM ext. à 16 Mo - 1 lecteur 1,44 Mo
2 ports séries + 1 port parallèle
Moniteur Super VGA coul. 1024 x 768
Clavier étendu 102 touches
Livré avec DOS

6 980 F TTC

7 480 F TTC

LES POINTS DE VENTE TETRATEK :

PARIS
8, bd de Ménilmontant (Métro Philippe-Auguste) Tél. : 40.24.29.29
186, rue Cardinet (Métro Brochant) Tél. : 46.27.90.80
154, rue de Tolbiac (Métro Tolbiac) Tél. : 45.80.12.12
21, rue du Départ (métro Montparnasse) Tél. : 40.47.67.27

BRUXELLES
Tél. : 010.41.16.50

LILLE
18, rue des Arts
Tél. : 20.06.01.33

STRASBOURG
55, avenue des Vosges, angle 12, rue Paul-Muller
Tél. : 88.36.74.56.

QUIMPER
4, rue Jacques Cartier
Tél. : 98.52.22.42

RENNES
14, rue de la Psalette
Cathédrale St Pierre
Tél. : 99.79.78.78

TOURS
28bis, rue Origet
Tél. : 47.20.91.71

NANTES
1, Place de la Monnaie
Tél. : 40.71.83.37

LYON (1er)
39-41, rue Paul Chenavard
Tél. : 72.07.95.00

BORDEAUX
190, cours de la Marne
Gare St Jean
Tél. : 56.31.21.03

MARSEILLE (4ème)
76, Bd Françoise Duparc
Tél. : 91.34.00.77

MONTPELLIER
56, Av. de Toulouse
Tél. : 67.69.20.49

TOULOUSE
4, rue Matabiau
Tél. : 61.62.07.10

TOULON
925, Av. de la Victoire
Tél. : 94.91.47.47

L'INFORMATIQUE A COUP SUR PRES DE CHEZ VOUS.

SERVICE-LECTEURS N° 102

L'assurance de la qualité

AU MOMENT PRECIS OU VOUS LIREZ CETTE ANNONCE, LES TARIFS AURONT PEUT-ETRE CHANGE. N'HESITEZ PAS A NOUS CONSULTER.




GARANTIE 1 AN

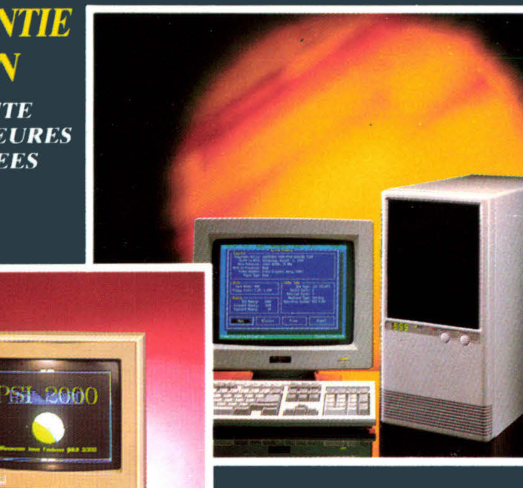
SUR SITE SOUS 8 HEURES OUVREES

PSI AT 386 - 40

Alim. 200 W mini CM, 80386 40 MHz Cache 128 Ko 2 séries // avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo et 3"1/2 1,44 Mo 1 disque dur 120 Mo 17 ms 1 carte SVGA 16 bits extensible 1 Mo. 1 écran Multimode 14" couleur 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches

9 850 F TTC

(+ carte sonore)



LOCAL BUS ORCHID 32 bits

W 486 SX 25

Mémoire Cache 64 Ko 8 Mo de RAM ext. à 32 Mo Disque AT-Bus 85 Mo 17 ms Lecteur 3" 1/2 1.44 Mo Carte vidéo Farenheit 1280 1 Mo/D VESA - Ecran SVGA couleur Multisync 15" non-entrelacé 2 ports séries. 1 port // et 1 jeux Clavier 102 touches «Cherry» Souris compatible Microsoft MS-DOS 5.00 Windows 3.

16 500 F TTC

(existe en SX 33)

PSI NT Notebook 486 SX 25

4 Mo de mémoire extensible à 20 M0, Disque dur 120 Mo, écran VGA mono, sacoche de transport, branchage allume-cigarettes sortie clavier 102 touches sortie écran 14" autonomie de 3 h, poids : 2,9 Kg

13 990 F TTC

(version 386 SX 25 4 Mo, disque dur 80 Mo : **11 490 TTC**)

PSI AT 386 SX 33

Carte mère 80386 SX-33, Alim. 200 W mini 2 séries, // avec 2 Mo extensible 16 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 3"1/2, 1,44 Mo 1 disque dur 40 Mo 28 ms 1 carte SVGA 16 bits. 1 écran SVGA 14" couleur 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches

7 490 F TTC

LOCAL BUS ORCHID 32 bits

W 486 DX2 66

Mémoire Cache 256 Ko 8 Mo de RAM ext. à 32 Mo Carte contrôleur SCSI 2 Ultrastor 14 F Disque SCSI-2 245 Mo 15 ms Lecteurs 3" 1/2 et 5" 1/4 Carte vidéo Farenheit 1280 1 Mo/D VESA - Ecran SVGA couleur 14" non-entrelacé. 2 ports séries. 1 port // et 1 jeux Clavier 102 touches «Cherry» Souris compatible Microsoft MS-DOS 5.00 Windows 3.1

27 900 F TTC

(existe en DX 50)

OPTION MS DOS 5 : 690 F TTC - MS DOS 5 ET WINDOW 3.1, 1 495 TTC - IMPRIMANTE 24 AIGUILLES 80 COL., 222 CPS, 2 590 TTC - BJ 300, 4 300 F TTC - BJ 330, 5 000 TTC
FAX MODEM POUR PORTABLE OU POUR PC : 2 200 F TTC

** Dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Prix révisables. Matériel testé dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an sur site sous 8 heures ouvrées.*



PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques

Tél. : **47.90.95.19**
Télécopie : **47.90.67.20**
RC 341 262 186
Ouvert : le lundi de 15 h à 19 h, du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 / 14 h 30 à 19 h 30
RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

SERVICE-LECTEURS N° 103

86, rue Maurice Bokanowski - 92600 ASNIERES

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

NOUS DISTRIBUONS EGALEMENT : Logiciels, onduleurs, co-processeurs, cartes sonores, imprimantes, monochromes et couleurs (matricielles, jet d'encre, laser), carte anti-virus Thunder byte, steamers, CD-ROM...